Impact Twin

Bedienungsanleitung

Deutsche Version

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Das Blitzsymbol in einem gleichschenkligen Dreieck weist den Anwender auf eine nicht isolierte und möglicherweise gefährliche Spannungsquelle im Gehäuse des Gerätes hin, die stark genug sein kann, um bei Anwendern einen Stromschlag auszulösen.

Ein Ausrufezeichen in einem gleichschenkligen Dreieck weist den Anwender auf wichtige Anweisungen zum Betrieb und Instandhaltung des Produkts in den begleitenden Unterlagen hin.

1 Bitte lesen Sie diese Anweisungen.
2 Bitte bewahren Sie diese Anweisungen auf.
3 Beachten Sie alle Warnhinweise.
4 Folgen Sie allen Anweisungen.
5 Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6 Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7 Die Belüftungsöffnungen des Gerätes dürfen nicht verdeckt werden. Folgen Sie bitte bei der Montage des Gerätes allen Anweisungen des Herstellers.
8 Montieren Sie das Gerät nicht neben Hitzequellen wie Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Geräten (auch Leistungsverstärkern), die Hitze abstrahlen.
9 Nehmen Sie keine Veränderungen am Netzstecker dieses Gerätes vor. Ein polarisierter Stecker hat zwei Kontakte, von denen einer breiter ist als der andere. Ein geerdeter Stecker hat zwei Kontakte sowie einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Kontakt beziehungsweise der Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Wenn der Stecker an dem mit diesem Gerät gelieferten Kabel nicht zur Steckdose am Einsatzort passt, lassen Sie die entsprechende Steckdose durch einen Elektriker ersetzen.
10 Sichern Sie das Netzkabel gegen Einquetschen oder Abknicken, insbesondere am Gerät selbst sowie an dessen Netzstecker.
11 Verwenden Sie nur vom Hersteller benannte Ergänzungen und Zubehörteile für dieses Gerät.
12 Verwenden Sie nur die vom Hersteller als geeignet angegebenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Gestelle, Podeste, Halteklammern oder Unterbauten für dieses Gerät. Wenn Sie einen Rollwagen verwenden, achten Sie darauf, dass das Gerät beim Bewegen gegen Herunterfallen gesichert ist, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.
13 Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn ein Gewitter aufkommt oder wenn Sie es voraussichtlich für längere Zeit nicht verwenden werden.
14 Alle Wartungsarbeiten müssen von hierfür qualifizierten Servicemitarbeitern durchgeführt werden. Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät beschädigt wurde, wenn beispielsweise ein Kabel oder eine Buchse beschädigt wurde, wenn Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind, wenn das Gerät Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß arbeitet oder wenn es heruntergefallen ist.

Achtung!

- Um die Gefahr eines Feuers oder eines elektrischen Schlages zu vermeiden, dürfen Sie dieses Gerät keinem tropfendem Wasser oder Spritzwasser aussetzen. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Behältnisse – wie beispielsweise Vasen – auf diesem Gerät ab.
- Dieses Gerät muss geerdet sein.
- Verwenden Sie zum Anschluss dieses Gerätes grundsätzlich nur ein dreiadriges Netzkabel wie jenes, das mit dem Gerät geliefert wurde.
- Beachten Sie, dass für verschiedene Netzspannungen entsprechende Netzkabel und Anschlussstecker erforderlich sind.
- Überprüfen Sie die Netzspannung am Einsatzort des Gerätes und verwenden Sie ein geeignetes Kabel.
  Siehe hierzu folgende Tabelle:

Spannung	**Netzstecker nach Standard**
110 bis 125 V	UL817 und CSA C22.2 Nr. 42.
220 bis 230 V	CEE 7 Seite VII, SR Abschnitt 107-2-D1/IEC 83 Seite C4.
240V	BS 1363 von 1984. „Specification for 13A fused plugs and switched and unswitched socket outlets.“

- Montieren Sie das Gerät so, dass der Netzstecker zugänglich und eine Trennung vom Stromnetz ohne weiteres möglich ist.
- Um das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, müssen Sie den Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose ziehen.
- Der Netzstecker des Gerätes sollte jederzeit zugänglich sein.
- Montieren Sie das Gerät nicht in einem vollständig geschlossenen Behälter oder Gehäuse.
- Öffnen Sie das Gerät nicht – es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!

Achtung:

Änderungen an diesem Gerät, die im Rahmen dieser Anleitung nicht ausdrücklich zugelassen wurden, können das Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät zur Folge haben.

Wartung

- Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile in diesem Gerät.
- Alle Wartungsarbeiten müssen von einem hierfür qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.

EMV/EMI

Elektromagnetische Verträglichkeit/Funkentstörung

Dieses Gerät ist geprüft worden und entspricht den Richtlinien der Federal Communications Commission (FCC) für digitale Geräte der Klasse B nach Abschnitt 15.

Diese Einschränkungen sollen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen bieten, wenn das Gerät in einer Wohngegend betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann selbst Hochfrequenzenergie ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Anleitung installiert und verwendet wird, erzeugt es möglicherweise beeinträchtigende Störungen bei Rundfunkempfängern. Es kann nicht garantiert werden, dass es bei einer bestimmten Aufstellung nicht zu Interferenzen kommt. Wenn dieses Gerät Störungen bei Radio- und Fernsehempfangsgeräten auslöst – was durch Aus- und Anschalten des Gerätes überprüft werden kann – sollten Sie die folgenden Maßnahmen ergreifen:

- Richten Sie die verwendete Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie die Antenne an einer anderen Stelle auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis als den Empfänger an.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

Für Kunden in Kanada:

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht den kanadischen Bestimmungen für Interferenz verursachende Geräte ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG

Sicherheitshinweise . . . . . a
Elektromagnetische Verträglichkeit/Funkentstörung . . . . . b
Inhaltsverzeichnis 3
Einleitung 5
Einrichtung – Kurzanleitung 6

ÜBERBLICK

Bedienelemente an der Vorderseite – Übersicht 8
Rückseite – Übersicht 11
TC Near Kontrollfeld – Mixer-Seite 12
Channel-Bereiche 1 und 2 14
Line-Module 3 und 4 16
S/PDIF-Modul 16
ADAT TOS-Modul 17
Lock-Anzeige 17
Reverb-Modul 17
Master-Modul 18
Patchbay-Modul 19

KONFIGURATIONSBEISPIELE

Studio 20
Mobiles Studio 22
Ableton Live DJ 24
Stand-alone 26
Mit externem Effekt 27
An externem Mischpult mit ADAT-Eingang 28
Impact Twin als AD/DA-Wandler 29
Total Recall – Das File-Menü 29

Systemeinstellungen 30
Puffer und Latenz 31
Audio-Dropouts 31
Betriebsarten 32
System-Clock 33
Bereich „Versions“ 35
Auf Ausgangswerte zurücksetzen 36
WDM-Seite 37
Der Impact-Tuner 38

ANHANG

Hinweis zur Stromversorgung über den Bus 40
ASIO-Kanalnamen 41
Signalweg 42
Verschiedenes 43
Tasten(kombinationen) 43
Hintergrundinformationen zur DICE-Technologie 43
Technische Daten 44

EINLEITUNG: DAS IMPACT TWIN

Das Impact Twin ist ein Audiointerface in State-of-the-art-Qualität. Seine bahnbrechende Technologie gewährleistet, dass Sie Ihre hochwertigen Tracks und Aufnahmen auch in Ihrer digitalen Audioworkstation in bestmöglicher Qualität hören und verarbeiten können. Mit dem integrierte Vorverstärker, den hochwertigen Wandlern und Recording-Tools bietet das Impact Twin einen erstklassigen Signalweg – ein Königsweg für Ihre Musik!

Zwei Mikrofonvorverstärker mit IMPACT III™-Technologie

Diese beiden Mikrofonvorverstärker sorgen mit ihrem kristallklarem Klang dafür, dass Sie sich nie wieder Gedanken über das Thema „Aufnahmequalität“ machen müssen.

Channel-Tools

Mit den integrierten Channel Tools des Impact Twin können Sie den Klang Ihrer Aufnahmen schnell und einfach optimieren.

FireWire 800-kompatibel (Adapter im Lieferumfang enthalten)

Der im Lieferumfang enthaltene FireWire 800-Adapter ermöglicht es Ihnen, den Impact Twin an praktisch jeden mit FireWire ausgestatteten Computer anzuschließen.

Direct-Monitoring-Reverb

Dieses Reverb kann im Monitoring-Bereich eingesetzt werden – so kann ein Sänger sich schon bei der Aufnahme mit einem hochwertigen Reverb auf seinem Kopfhörersignal hören.

Der Kompressor – direkter Zugriff, unmittelbares Feedback

Sie können den integrierten Kompressor direkt am Impact Twin einstellen – und der Lichtkranz zeigt Ihnen sofort die Pegelabsenkung.

14 Eingänge / 14 Ausgänge (4 analog, 10 digital)

Mit den insgesamt 14 Eingängen und 14 Ausgängen sind Sie für praktisch jede Aufnahme- und Monitoring-Situation vorbereitet.

iCheck

Mit iCheck („Integrity Check“) können Sie Artefakte und Störungen identifizieren, die bei der Datenreduktion entstehen – ein Muss, wenn Sie Dateien in verlustbehafteten Formaten wie MP3 oder AAC kodieren.

Hi-Z-Eingänge – optimiert für Gitarren

Zwei für Gitarren optimierte Hi-Z-Eingänge auf der Vorderseite des Impact Twin sorgen dafür, dass der Sound Ihrer Gitarre(n) en detail erhalten bleibt.

JetPLL Jitter-Reduktion

Analoge Klangqualität ist in aller Munde – aber wie steht es um den digitalen Sound? Die integrierte JetPLL Jitter-Reduktionstechnologie des Impact Twin sorgt für ausgezeichnete Audioqualität im gesamten Signalweg.

Im Lieferumfang enthaltene Plugins (M40 Reverb, ResFilter, Assimilator)

Zum Lieferumfang des Impact Twin gehören TC-Effekte, die für exzellente Klangbearbeitung stehen. Das Reverb M40 beruht auf einem Algorithmus unseres erfolgreichen Signalprozessors Reverb 4000. Der flexibel einsetzbare ResFilter sorgt für ultrafette Filtersounds. Der Assimilator ist ein Tool zum Adaptieren von EQ-Charakteristika. Sie können ihn verwenden, um blitzschnell die EQ-Kurve eines Sounds zu erfassen und sie auf Ihr Signal anzuwenden.

Robuste Ausführung

Wahrscheinlich werden Sie das Impact Twin vorwiegend im Studio verwenden. Aber dank seines ebenso robusten wie eleganten Designs macht es überall eine gute Figur.

Signalverarbeitung mit 24 Bit / 192 kHz

Erstellen Sie extrem detailreiche und transparente Aufnahmen, wie Sie sie noch nie gehört haben – mit bis zu 192 kHz.

Gitarren-Tuner

Der integrierte Gitarren-Tuner sorgt dafür, dass Sie niemals auf perfekte Stimmung verzichten müssen.

tc electronic®

EINRICHTUNG – KURZANLEITUNG

In 10 Minuten betriebsbereit

In dieser Kurzanleitung erfahren Sie, wie Sie das Impact Twin für eine typische Anwendung in Betrieb nehmen. Ausführlichere Informationen und verschiedene Anwendungsbeispiele und Konfigurationen finden Sie im weiteren Verlauf dieser Bedienungsanleitung.

Auspacken

- Öffnen Sie die Schachtel auf der Oberseite und entnehmen Sie zunächst die mitgelieferten Kabel.
- Entnehmen Sie das Impact Twin aus der Kunststoffumhüllung.
- Überprüfen Sie, ob das Impact Twin Transportschäden aufweist.
- Im unwahrscheinlichen Fall eines Transportschadens sollten Sie sich mit dem Transportunternehmen und dem Lieferanten in Verbindung setzen.
- Falls ein Schaden aufgetreten ist, heben Sie bitte alle Bestandteile der Verpackung auf, da diese gegebenenfalls als Beleg für unsachgemäße Handhabung dienen.
- Es ist auch eine gute Idee, die Verpackung für den späteren Transport aufzuheben.

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung.

Die Verpackung sollte die folgenden Gegenstände enthalten:

- Impact Twin Audiointerface
- Netzteil
- FireWire-Kabel
- CD mit Software usw.
- Sicherheitshinweise
- FireWire 800-Adapter
- Das Wichtigste in Kürze

Computer – Systemvoraussetzungen

Für Computer mit Betriebssystem Mac OS X

- CPU: PowerPC (Taktfrequenz 1 GHz oder höher) oder Intel
- Arbeitsspeicher: 512 MB RAM
- FireWire-Anschluss* (IEEE 1394)
- OS X (Version 10.4.9 oder höher)

Für Computer mit Betriebssystem Windows:

- Pentium 4 mit 1,6 GHz Taktfrequenz oder schneller
- Arbeitsspeicher: 512 MB RAM
- FireWire-Anschluss* (IEEE 1394)
- Windows XP oder Vista 32 Bit

Wenn Sie mehrere Impact Twin-Audiointerfaces an einem Computer verwenden, empfehlen wir Ihnen, für jedes Interface einen eigenen FireWire-Bus zu verwenden. Sie sollten die Interfaces nicht an einem Bus hintereinander schalten.

Wenn Sie am Gehäuse Ihres Computers einen oder mehrere FireWire-Anschlüsse sehen, so werden all diese Anschlüsse normalerweise an einem einzigen FireWire-Bus betrieben. Sie können Ihr Impact Twin-Audiointerface mit einem dieser Anschlüsse verbinden. Wenn Sie beabsichtigen, parallel dazu weitere FireWire-Geräte (beispielsweise eine externe Festplatte) zu betreiben, sollten Sie diese zusätzlichen Geräte an einem separaten Bus betreiben.

Ein solcher zusätzliche Bus wird normalerweise in Form einer FireWire-PCI-oder PCI-Express-Erweiterungskarte bereitgestellt. Beachten Sie, dass eine solche FireWire-PCI-Karte in der Regel mit drei Anschlüssen ausgestattet ist – diese drei Anschlüsse aber wiederum zu einem einzelnen Bus gehören.

Installation der Software

- Wir empfehlen, dass Sie zuerst die Software installieren, bevor Sie das Impact Twin anschließen.
- Lesen Sie die Installationsanleitung („TC Electronic Audio Interface Installation Guide“). Sie finden diese Anleitung in der Produktverpackung und auf der Software-CD.
- Wenn Sie grundsätzlich mit der Installation von Software vertraut sind, können Sie auch einfach die beiliegende CD-ROM in das optische Laufwerk (CD oder DVD) Ihres Computers einlegen und den Anweisungen folgen.
- Sie sollten stets die aktuelle Softwareversion installieren und verwenden. Die jeweils neueste Softwareversion steht auf unserer Website www.tcelectronic.com zum Download bereit.

Kontrollfeld TC Near

Nachdem Sie die Treiber für das Impact Twin erfolgreich installiert haben, können Sie das Kontrollfeld TC Near öffnen.

Auf Computern mit Betriebssystem Windows:

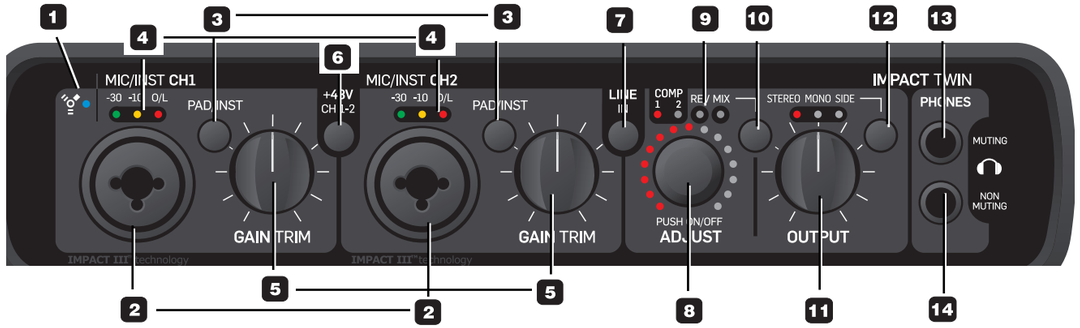
Öffnen Sie Start / Programme / TC Electronic / TC Near.

Sie können das TC Near-Bedienfeld auch über die Windows-Systemeinstellungen aufrufen.

Auf Computern mit Betriebssystem Mac OS:

Programme / TC Near

Sie können das Bedienfeld TC Near auch über die Systemeinstellungen starten.



1 FireWire/Netz-Leuchtdiode

Wenn das Impact Twin per FireWire an einen Computer angeschlossen ist, kann die blaue LED folgende Zustände anzeigen:

– LED leuchtet stetig:
Ausreichende Spannungsversorgung
– LED blinkt:
Übertragung der Firmware, Hardwarefehler oder FireWire-Kommunikationsfehler.
– Leuchtdiode aus:
Das Impact Twin konnte keine Verbindung zum Treiber herstellen – möglicherweise, weil der Treiber nicht installiert wurde.
– Geräteerkennung:
Wenn Sie im Bedienfeld TC Near das Register „Impact Twin“ auswählen, blinkt die blaue Leuchtdiode mehrmals. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie mehr als ein Audiointerface von TC an Ihren Computer angeschlossen haben. In diesem Fall können Sie durch das Blinken der Leuchtdiode das ausgewählte Interface identifizieren.

2 XLR-/Line-Kombibuchsen für Mikrofon/Instrument Kanal 1/2

Dies sind kombinierte XLR- und Line-Eingänge. Sie können sowohl XLR- als auch 6,3 mm-Klinkenkabel an diese Eingänge anschließen.

XLR-Buchsen (symmetrisch)

Wenn Sie hier ein Mikrofon anschließen, wird dessen Signal mit den IMPACT™-Mikrofonvorverstärkern verarbeitet.

– Wenn Sie mit Kondensatormikrofonen arbeiten, müssen Sie die Phantomspeisung aktivieren. Siehe hierzu Abschnitt (6) auf der folgenden Seite.
– Die Input-Leuchtdioden (4) zeigen den Pegel des Eingangssignals. Wenn eine rote O/L-Leuchtdiode („Overload“) aufleuchtet, hat das anliegende Signal einen zu hohen Pegel. In diesem Fall sollten Sie die Taste PAD/INST drücken, um den Pegel um 20 dB abzusenken.

6,3 mm-Klinkenbuchsen

– Drücken Sie die Taste PAD/INST, um diesen Schaltkreis zu aktivieren.

Die 6,3 mm-Komponente der Kombibuchse ist ein hochwertiger Hi-Z-Schaltkreis, der für die direkte Aufnahme des Signals von einem passiven Gitarrenpickup (zum Beispiel Strat-Typ) optimiert wurde. Die Line-Eingänge auf der Vorderseite sind asymmetrisch. Wenn Sie symmetrische Signalquellen per Klinkenkabel anschließen wollen (TRS), sollten Sie die Line-Eingänge auf der Rückseite des Gerätes verwenden.

NOTE Wichtig:
Wenn Sie die 6,3 mm-Klinkenkomponente einer Klinke-/XLR-Kombibuchse verwenden wollen, muss die Taste PAD/INST bei diesem Eingang gedrückt sein.

3 PAD/INST-Wähler

Mit der Taste PAD können Sie die Eingangsempfindlichkeit um 20 dB abschwächen. Wenn Sie das Signal am Eingang eines Kanals mit dem Drehregler Gain Trim nicht hinreichend absenken können, sollten Sie den PAD-Wähler drücken. Dies ist die empfehlenswerte Einstellung, wenn Sie Instrumente mit Line-Pegel verwenden.

4 Input-Leuchtdioden

Die Eingänge sind mit je drei Leuchtdioden zur Anzeige des Eingangspegels ausgestattet: -30 dB, -10 dB und “O/L”.

Die Input-Leuchtdioden (4) zeigen den Pegel des Eingangssignals. Wenn die „O/L“-Leuchtdiode einer Eingangspegelanzeige aufleuchtet, hat das anliegende Signal wahrscheinlich einen zu hohen Pegel. Reduzieren Sie in diesem Fall den Eingangspegel des betreffenden Kanals mit dessen Gain Trim-Drehregler und/oder mit dem PAD/INST-Wähler. Die O/L-Leuchtdiode dient allerdings nur zur Orientierung. Ein weit genauere Pegelanzeige erhalten Sie durch die Pegelanzeigen im Software-Bedienfeld TC Near.

5 Gain Trim-Regler

Verwenden Sie diesen Regler, um den Eingangspegel anzupassen (siehe hierzu den vorausgehenden Absatz).

6 +48V-Taste (48V-Phantomspeisung)

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, liegt am XLR-Teil der XLR-/Klinke-Kombibuchse eine Phantomspeisung (+48 Volt) an. Diese Phantomspeisung dient zur Versorgung von Line-Driver-Modulen und Kondensatormikrofonen.

Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Arten von Mikrofonen.

Kondensatormikrofone:

Bei diesem Mikrofontyp ist eine Phantomspeisung grundsätzlich erforderlich. Ausnahmen sind bestimmte Modelle, die mit einer separaten Stromversorgung ausgestattet sind oder über Batterien verfügen. Entsprechende Informationen entnehmen Sie bitte den technischen Unterlagen zu Ihrem Mikrofon.

Elektrodynamische Mikrofone:

Hier ist eine Phantomspeisung nicht erforderlich; andererseits beschädigt sie das Mikrofon auch nicht.

Bändchenmikrofone:

Diese Mikrofone könnten durch Phantomspeisung beschädigt werden! Entsprechende Informationen entnehmen Sie bitte den technischen Unterlagen zu Ihrem Mikrofon oder den Supportinformationen, die der Hersteller Ihres Mikrofons zur Verfügung stellt.

Nur für Kondensatormikrofone ist eine Phantomspeisung erforderlich. Sie können jedoch problemlos zum Beispiel ein Kondensatormikrofon am Eingang/Kanal 1 mit einem normalen elektrodynamischen Mikrofon (zum Beispiel einem Shure SM57) am Eingang 2 kombinieren. Ebenso können Sie ohne Bedenken die Phantomspeisung aktivieren, ein Kondensatormikrofon an einen der Eingänge auf der Vorderseite anschließen und dann zum Beispiel mit einem 6,3 mm-Klinkenkabel eine Gitarre an den anderen Eingang anschließen, da die Phantomspeisung nur an den XLR-Anschlüssen zur Verfügung gestellt wird.

7 Line In – Eingangswähler für Kanäle 1 und 2

Drücken Sie diesen Schalter, um als Eingänge für die Kanäle 1 und 2 entweder die beiden Eingänge auf der Vorderseite oder die Eingänge auf der Rückseite zu wählen.

Die Eingänge auf der Rückseite sind Line-Eingänge.

Wenn Sie die Line-Eingänge 1 und 2 wählen, verbirgt das Bedienfeld TC Near die entsprechenden Bedienelemente der Kanäle 1 und 2.

TIP Sie können an die Line-Eingänge 1/2 auf der Rückseite Geräte anschließen, die nicht in erster Linie für den Produktionsprozess benötigt werden. Verwenden Sie die Taste LINE IN, um je nach Bedarf zwischen den Eingängen auf der Vorder- und Rückseite umzuschalten.

8/9/10 Adjust-Drehregler

Verwenden Sie den Adjust-Drehregler, um den Parameter einzustellen, den Sie durch Drücken der Function-Taste (10) ausgewählt haben:

– Kompressionsintensität für Kanal 1
– Kompressionsintensität für Kanal 2
– Reverbintensität/-Ausklingzeit
– Mischungsverhältnis Audioworkstation

BEDIENELEMENTE AN DER VORDERSEITE – ÜBERSICHT

Die aktuell ausgewählte Funktion wird durch eine der vier Leuchtdioden (9) hervorgehoben.

Adjust-Drehregler –Zusatzfunktionen durch Drücken

Sie können durch Drücken des Adjust-Reglers auf eine Reihe zusätzlicher Funktionen zugreifen.

Beispiel 1: Kompressionsmodus:

– Wählen Sie durch Drücken der Function-Taste den Kompressionsmodus (Comp 1 oder 2).
– Sie können jetzt durch Drehen des ADJUST-Drehreglers die Intensität der Kompression festlegen.
– Um den Kompressor aus dem Signalweg herauszunehmen, drücken Sie den ADJUST-Drehregler einmal.
– Sobald Sie wieder am ADJUST-Drehregler drehen, wird der Kompressor automatisch wieder angeschaltet, und Sie können (beginnend bei 0%) die Intensität der Kompression erneut einstellen.

* Auf diese Weise wird verhindert, dass Sie versehentlich aus dem Bypass-Modus heraus eine extreme Kompression aktivieren.

Beispiel 2: A/B-Vergleich im Kompressionsmodus

– Wählen Sie durch Drücken der Function-Taste den Kompressionsmodus (Comp 1 oder 2).
– Sie können jetzt durch Drehen des ADJUST-Drehreglers die Intensität der Kompression festlegen.
– Um das komprimierte und das unkomprimierte Signal miteinander zu vergleichen (A/B-Vergleich), drücken Sie mehrfach den ADJUST-Drehregler.
– Wenn Sie am ADJUST-Drehregler drehen, während sich der Kompressor gerade im Signalweg befindet, passen Sie damit die Intensität der Kompression ausgehend von der aktuellen Einstellung an. Beispiel 3: Anpassen der Hallzeit und -intensität mit dem ADJUST-Drehregler
– Wählen Sie durch Drücken der Function-Taste den Reverb-Modus („Rev“).
– Sie können jetzt durch Drücken des ADJUST-Drehreglers zwischen zwei Hallparametern umschalten, die Sie mit dem Drehregler einstellen können: Hallzeit und Hallintensität.

11 Drehregler (Ausgangspegel)

Mit diesem Regler legen Sie den Ausgangspegel für die analogen Ausgänge 1 und 2 und für die Kopfhörerausgänge fest.

12 Abhörbetriebsart: Stereo / Mono / Side

Sie können nicht nur das Stereosignal abhören (dies ist die Standardbetriebsart), sondern auch die Monos- und Side-Signale.

Betriebsart Stereo: Sie hören das Signal in Stereo (dies ist die normale Betriebsart).

MONO: Sie hören das Signal in Mono. Das Signal des linken und des rechten Kanals werden summiert und an beide Ausgänge gesendet.

SIDE: Sie hören nur die SIDE-Komponente des Signals (in dieser Betriebsart ist der Algorithmus für die M/S-Decodierung aktiv).

Das Abhören der Side-Komponente des Signals ist besonders dann von Interesse, wenn Sie ein datenreduziertes Format (wie zum Beispiel MP3 oder AAC) mit einem linearen Signal (oder mit einem Signal, das mit einer anderen Bitrate datenreduziert wurde) vergleichen, denn in der Side-Komponente des Signals werden Artefakte, die bei der MP3- oder AAC-Kodierung entstehen können, besonders deutlich hörbar.

13 „Phones/Muting“-Buchse (Kopfhörerbuchse mit Stummschaltungsfunktion)

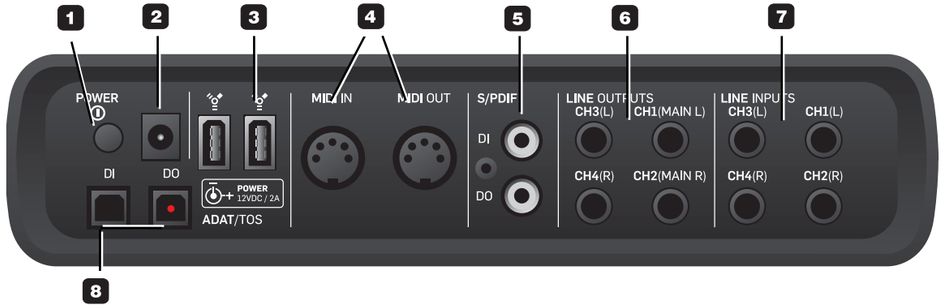
Wenn Sie an diese Buchse einen Kopfhörer anschließen, werden die Hauptausgänge (Main) stummgeschaltet.*

14 „Phones/Muting“ (Kopfhörerbuchse ohne Stummschaltungsfunktion)

Wenn Sie an diese Buchse einen Kopfhörer anschließen, wird das Signal weiterhin an den Hauptausgängen (Main) ausgegeben.*

TIP Beide Kopfhörerausgänge können gleichzeitig verwendet werden.

RÜCKSEITE – ÜBERSICHT



1 Netzschalter

Dieser Schalter dient zum An- und Ausschalten des Gerätes.

2 Netzbuchse

Das Impact Twin kann über den FireWire-Bus eines Computers mit Strom versorgt werden. Lesen Sie bitte in den technischen Unterlagen Ihres Computers nach, ob diese Funktion zur Verfügung steht. Wenn Sie mehr als ein Audiointerface verwenden, das über den FireWire-Anschluss mit Strom versorgt wird, oder wenn die FireWire-Buchse nicht genug Leistung liefert, müssen Sie das mitgelieferte externen Netzteil (12 V Gleichspannung) zur Stromversorgung verwenden.

3 FireWire-Anschlüsse

Dies sind IEEE 1394-Anschlüsse, über die Sie Ihr Impact Twin an einen Computer anschließen und/oder mehrere Impact Twin-Gerät miteinander verbinden können. Das Impact Twin kann über den FireWire-Anschluss eines Computers mit Strom versorgt werden.* Lesen Sie bitte in den technischen Unterlagen Ihres Computers nach, ob diese Funktion zur Verfügung steht. Bevor Sie die FireWire-Verbindungen herstellen, sollten Sie darauf achten, dass die Stecker korrekt positioniert sind.

NOTE * Bitte lesen Sie hierzu auch den Abschnitt zur Stromversorgung über den FireWire-Bus in dieser Anleitung.

4 MIDI In/Out – MIDI-Buchsen

Dies sind normale MIDI In- und Out-Buchsen.

5 S/PDIF – Digitaler Ein-/Ausgang (koaxial / 24 Bit)

Sie können diese Anschlüsse nicht nur als normale Ein- und Ausgänge verwenden, sondern auch, um zum Beispiel ein externes digitales Effektgerät einzuschleifen. Dieser Effekt steht dann als Send-Effekt für den direkten Monitorweg zur Verfügung.

6 Line-Outputs (Line-Ausgänge – symmetrisch)

Dies sind 6,3 mm-Klinkenausgänge (TRS). Die Ausgänge sind wie folgt belegt:

CH1(MAIN L):	Hauptausgang linker Kanal.
CH2(MAIN R):	Hauptausgang rechter Kanal.
CH3(L):	Kanal 3 (links)
CH4(R):	Kanal 4 (rechts)

NOTE Wenn Sie die Hauptausgänge des Twin Impact mit einem anderen Gerät verbinden, das keine symmetrischen Eingänge hat (z.B. mit Aktivmonitoren), müssen die Kontakte Abschirmung und phasenumgekehrte Leitung verbunden werden. Bei XLR-Anschlüssen sind dies die Kontakte 1 und 3. Bei Line-Buchsen sind es „Schaft“ und „Ring“.

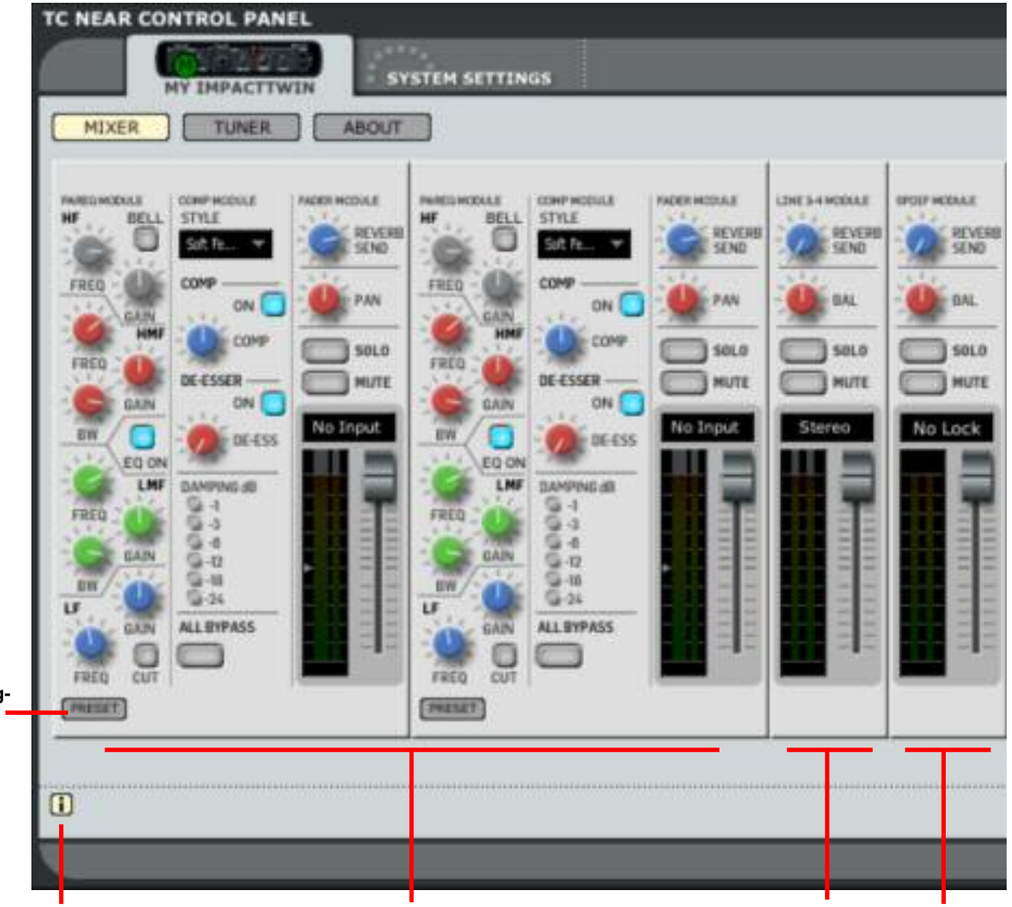
7 Line Inputs (Line-Eingänge – symmetrisch)

CH1(L) – Links	CH3(L) – Links
CH2(R) – Rechts	CH4(R) – Rechts

8 DI/DO – ADAT/TOS-Eingang + Ausgang

Diese optischen digitalen Schnittstellen können für S/PDIF- oder ADAT Toslink-Signale verwendet werden. Je nachdem, welches Format und welche Samplingrate Sie verwenden, stehen bis zu acht digitale Eingangs- und Ausgangskanäle zur Verfügung.

DAS TC NEAR-BEDIENFELD – MIXER-SEITE



Sehen wir uns einmal die verschiedenen Bereiche der Mixer-Seite des TC Near-Bedienfeldes an.

Channel-Bereiche 1 und 2

Die beiden Kanäle 1 und 2 haben einen Steuerbereich mit der hier gezeigten Ausstattung. Auf der linken Seite befindet sich ein parametrischer Vierbandequalizer. Im mittleren Bereich gibt es einen Kompressor und einen De-Esser. Auf der rechten Seite ist ein Fader-Modul. Es umfasst einen Reverb-Send- und einen Pan-Regler, Mute- und Solo-Tasten sowie den eigentlichen Pegelfader.

Parametrisches Equalizermodul

Dieses Modul umfasst vier Frequenzbereiche:

HF: Höhen
HMF: Obere Mitten
LMF: Untere Mitten
LF: Bässe

Die Bänder HMF und LMF umfassen die folgenden Parameter:

FREQ: Mit diesem Regler legen Sie die Mittelfrequenz des Frequenzbereichs fest, den Sie mit dem Gain-Regler anheben oder abschwächen wollen.

GAIN: Mit diesem Parameter legen Sie die Pegelanhebung oder Pegelabsenkung für den ausgewählten Frequenzbereich fest.

BW: Mit diesem Parameter legen Sie den Frequenzbereich um die mit FREQ ausgewählte Mittelfrequenz fest, die angehoben oder abgesenkt werden soll.

LF CUT: Beim LF-Frequenzband können Sie mit der Schaltfläche CUT zwischen den Charakteristika Cut und Shelving umschalten.

HF BELL: Beim HF-Frequenzband können Sie durch Anklicken des Schaltfeldes BELL zwischen den Charakteristika parametrisch (Bell-Filter) und Shelving (Kuhschwanzfilter) umschalten.

EQ ON

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den EQ-Bereich an- oder abzuschalten.

Kompressionsmodul

Das Kompressionsmodul umfasst eine Reihe vordefinierter Kompressionseinstellungen. Sie ermöglichen es Ihnen, schnell und einfach den gewünschten Kompressionsstil zu finden.

STYLE-Popup (Stilauswahl)

Aus diesem Dropdownmenü können Sie eine Reihe von Stilen auswählen. Wählen Sie den Stil entsprechend dem zu bearbeitenden Signaltyp (zum Beispiel „Male Vocal“ für eine männliche Gesangsstimme oder “Piano” für eine Klavieraufnahme).

Bitte beachten Sie, dass der hier gewählte Stil sowohl für den Kompressor als auch für den De-Esser gilt.

On-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Kompressor an- oder abzuschalten.

COMP-Drehregler

Mit diesem Drehregler stellen Sie die Kompressionsintensität ein. Der Kompressor sorgt für einen automatischen Pegelausgleich (Make-Up Gain), der den Signalpegel auch bei starker Kompression wieder ausgleichen kann. Sie können diesen Parameter auch mit dem ADJUST-Drehregler auf der Vorderseite des Impact Twin einstellen.

De-Esser-Modul

Beim Aufnehmen von Stimmen kann ein De-Esser verwendet werden, um Zischlaute zu vermindern oder zu entfernen. Die Bedienung des De-Essers im Impact Twin ist denkbar einfach.

On-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den De-Esser an- oder abzuschalten.

De-Ess-Drehregler

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der De-Esser Zischlaute dämpfen soll.

Damping-Anzeige

Die Damping-Anzeige zeigt die Kompressionsintensität in dB.

All Bypass-Schaltfläche

Wenn Sie die Schaltfläche All Bypass aktivieren, werden alle signalbearbeitenden Funktionen des Channel-Bereichs abgeschaltet, und das eingehende Signal wird direkt in Ihre digitale Audioworkstation aufgenommen.

Fader-Modul

Die folgenden Beschreibungen von Reverb Send, Solo, Mute sowie der Fader und Anzeigen gelten für alle Instanzen dieser Parameter/Regler.

Reverb Send*

Mit diesem Regler senden Sie den Pegel des Signals fest, das von einem bestimmten Kanal an das Reverb-Modul und die Patchbay gesendet wird.

NOTE Wenn Sie diesen Regler aufdrehen und dennoch kein Reverb zu hören ist, ist möglicherweise der Fader im Reverbmodul selbst nicht aufgedreht.

* Diese Erläuterung gilt für alle Instanzen des Reverb Send-Reglers.

Solo-Schaltfläche

Wenn Sie bei einem Kanal auf diese Schaltfläche klicken, werden alle anderen Kanäle stummgeschaltet, so dass Sie den betreffenden Kanal einzeln abhören können.

Mute-Schaltfläche

Wenn Sie bei einem Kanal auf diese Schaltfläche klicken, wird dieser Kanal stummgeschaltet.

Fader und Pegelanzeigen

Mit dem Fader legen Sie den Pegel eines Kanals fest. Die Pegelanzeige zeigt den Pegel des Kanals. Das Textfeld über dem Fader kann verschiedene Größen anzeigen.

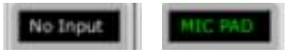
Beispiel 1

In die Eingangsbuchse dieses Kanals wurde ein 6,3 mm-Klinkenstecker gesteckt. Wenn die angeschlossene Signalquelle ein Signal erzeugt, sollte die Pegelanzeige des Kanals ausschlagen.

Beispiel 2

Wenn Sie einen Stecker in den Instrumenteneingang gesteckt haben, wird ein Ausrufezeichen angezeigt . Um den Instrumenteneingang zu verwenden, drücken Sie die Taste INST auf der Vorderseite des Impact Twin.

Beispiel 3



Wenn Sie einen XLR-Stecker in einen der Mikrofoneingänge (MIC CH1 oder MIC Ch2) gestreckt haben, wird „MIC“ angezeigt

Außerdem kann die Eingangsanzeige noch folgende Informationen anzeigen

PAD: Die Taste/Funktion PAD ist aktiviert.

PH: Sie haben mit der Taste +48V die Phantomspeisung aktiviert.

Präzise Pegelanzeige:
Wenn Sie den Mauszeiger über einer Pegelanzeige platzieren, wird in der Informationsleiste der exakte Wert angezeigt. Die Informationsleiste befindet sich am unteren Rand des TC Near-Bedienfeldes.

Pan-Drehregler

Die Channel-Bereiche 1 und 2 sowie die ADAT-Kanäle sind mit Pan(orama)-Reglern ausgestattet, mit denen Sie das Signal des betreffenden Kanals im Stereopanorama positionieren können.

Bal(ance)-Regler

Die S/PDIF- und TOS-Stereokanäle sind mit Bal(ance)-Reglern ausgestattet, mit denen Sie die Balance zwischen dem linken und rechten Teil des Stereosignals einstellen können.

Anzeige des idealen durchschnittlichen Eingangspegels

Der kleine Pfeil neben der Pegelanzeige Anzeige zeigt den idealen durchschnittlichen Eingangspegel. Verwenden Sie den Ausgangspegelregler an Ihrer Signalquelle und die GAIN TRIM-Drehregler des Impact Twin, um den Pegel auf einen Wert einzustellen, der möglichst nahe an dieser Markierung ist. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass Sie den größtmöglichen Nutzen aus dem Kompressionsmodul des Impact Twin ziehen und es nicht zu Übersteuerungen kommt.

Presets (in den Channel-Bereichen)

Die Channel-Bereiche sind mit einem Preset-Menü ausgestattet. dieses Preset-Menü erlaubt es Ihnen, Voreinstellungen für die Kanalzüge abzuspeichern und wieder zu laden. Ein solches Preset umfasst alle Einstellungen eines Kanalzuges.

Werksseitig stehen mehrere ausgezeichnete Presets für die verschiedensten Arten von Signalquellen zur Verfügung, aber Sie können natürlich auch so viele eigene Presets erstellen und speichern, wie Sie wollen.

Die Software TC Near erzeugt automatisch einen Standard-Ordner für Presets, aber Sie haben hier Zugriff auf das gesamte Dateisystem und können Presets an beliebigen Stellen speichern und öffnen.

Line-Module 3 und 4

S/PDIF-Modul

S/PDIF-Modul

Das S/PDIF-Modul steuert alle Signale, die am S/PDIF-Eingang auf der Rückseite des Impact Twin anliegen. Es ist mit den Bedienelementen Reverb Send, Bal(ance), Solo und Mute ausgestattet.

Line-Module 3 und 4

Die Module Line 3 und Line 4 steuern alle Signale, die an den Line-Eingängen 3 und 4 auf der Rückseite des Impact Twin anliegen. Sie sind mit den Bedienelementen Reverb Send, Bal(ance), Solo und Mute ausgestattet.

Beachten Sie bitte, dass sowohl die S/PDIF- als auch die Line-Eingänge stets stereo sind.

ADAT-/TOS-Modul

TOS IN-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die optischen Eingänge zwischen den Formaten TOS und ADAT umzuschalten.

TOS OUT-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die optischen Ausgänge zwischen den Formaten TOS und ADAT umzuschalten.

STEREO LINK-Schaltfläche

Wenn Ihre ADAT-Kanäle ausschließlich Stereosignale führen, können Sie auf diese Schaltfläche klicken, um die ADAT-Kanäle zu vier Paaren zu verkoppeln: 1-2, 3-4, 5-6 und 7-8. Wenn die Kanäle nicht zu Paaren verkoppelt sind, werden sie im Mixer als acht voneinander unabhängige Kanäle angezeigt.

Lock-Anzeige

(S/PDIF- und ADAT/TOS-Module)

Die Lock-Anzeige zeigt an, dass das ADAT/TOS-Signal absolut synchron zum internen Takt (Clock) des Impact Twin ist - oder dass das Impact Twin absolut synchron zu der externen Signalquelle läuft, die Sie auf der Seite „System Settings“ ausgewählt haben*.

Ein Ausrufezeichen verweist auf einen Samplingrate-Konflikt. Ein solcher Konflikt entsteht, wenn das Impact Twin einem internen Takt (Clock) folgt und ein digitales, am ADAT/TOS-Eingang anliegendes Signal einen hiervon abweichenden Takt hat.

Das Ausrufezeichen wird auch angezeigt, wenn Sie zwei externe Geräte an die digitalen Schnittstellen angeschlossen haben und diese beiden Geräte verschiedenen Samplingrates folgen.

Beachten Sie, dass in einem System nur ein einziges Gerät den Systemtakt (Master Clock) vorgeben kann! Alle anderen Geräte müssen diesem Systemtakt folgen. Daher sollten Sie gegebenenfalls einen digitalen Ausgang auf der Rückseite des Impact Twin mit dem digitalen Eingang eines externen Gerätes verbinden. So kann dieses externe Gerät dem Takt des Impact Twin folgen, wenn das Impact Twin als Systemtaktgeber (Clock Master) ausgewählt ist. Dies gilt sogar dann, wenn dieses externe Gerät kein Audiosignal vom Impact Twin erhält. Das Clocksignal muss von dem als Systemtaktgeber (Master) definierten Gerät bereitgestellt werden.

Reverb-Modul

Dieses Modul wird mit den Signalen gespeist, die Sie ihm mit den „Reverb Send“-Reglern der Kanalzüge 1 und 2, Line 3-4, ADAT/TOS und SPDIF zuordnen. Aus dem Dropdown-Menü dieses Moduls können Sie den gewünschten Reverbtyp auswählen:

Reverbparameter

Pre Delay-Regler (Vorverzögerung)

Das Pre Delay ist die Verzögerung zwischen dem ursprünglichen Signal und dem Einsetzen der Hallfahne. Verwenden Sie den Parameter „Pre Delay“, um das unbearbeitete Signal deutlich von der kurz danach einsetzenden Hallfahne abzugrenzen.

Wertebereich: 0 bis 100 ms

Decay-Regler (Hallzeit)

Mit dem Parameter „Decay“ legen Sie die Dauer der Hallfahne fest. Die Länge der Hallfahne ist definiert als die Zeit, in der der Pegel der Hallfahne um etwa 60 dB fällt.

Wertebereich: 10 ms bis 20 Sekunden

Color-Regler

Mit diesem Regler können Sie die „Klangfarbe“ des Reverbs variieren. Das klangliche Spektrum, in dem Sie das Reverb mit dem Color-Parameter variieren können, ist beträchtlich – von „düster“ bis zu „strahlend“ und „hell“.

Wertebereich: -50 (höhenarm) bis +50 (höhenreich)

Mute-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Reverb-Modul stummzuschalten.

Fader

Dies ist der Hauptpegelregler für das Reverb-Modul.

TIP Sie können den Reverbpegel und die Hallzeit (Decay) auch mit dem ADJUST-Drehregler auf der Vorderseite des Impact Twin einstellen.

Master-Modul

Im Dropdown-Menü des Master-Moduls können Sie ein Kanalpaar Ihrer Audioworkstation auswählen, dessen Signal mit den Signalen von den physikalischen Eingängen des Impact Twin gemischt werden soll.

Die verfügbaren Optionen sind:

- FW 1-2 (main)
- FW 3-4 (line)
- FW 5-6 (spdif)
- FW 7-8 (adat | tos)
- FW 9-10 (adat)
- FW 11-12 (adat)
- FW 13-14 (adat)

DAW MIX-Drehregler

Mit diesem Regler legen Sie das Mischungsverhältnis zwischen den Mischerkanälen und dem Signal von Ihrer Audioworkstation fest.

Wenn Sie den Regler ganz nach links drehen (Einstellung 0 %), hören Sie nur die Signale, die an den physikalischen Eingängen des Impact Twin anliegen. Wenn Sie den Regler ganz nach rechts drehen (Einstellung 100 %), hören Sie nur das Signal von Ihrer Audioworkstation. Mit der Einstellung 100 % schalten Sie also das direkte Monitoring der eingehenden Signale ab.

TIP Sie können das Mischungsverhältnis zwischen den Eingängen des Interfaces und dem Signal Ihrer Audioworkstation auch mit dem ADJUST-Drehregler auf der Vorderseite des Impact Twin einstellen.

Wenn in der Statusanzeige des Master-Moduls ein M in einem grünen Kreis angezeigt wird, ist dieses Gerät der Systemtaktgeber (Clock Master) in Ihrem Audiosystem. In Systemen mit mehreren Audiointerfaces kann nur genau ein Audiointerface der Systemtaktgeber sein.

Wenn „NO LOCK“ angezeigt wird, ist die Verbindung zum Computer nicht stabil. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt über den Parameter Operation Mode im Kapitel „System Settings (Systemeinstellungen)“.

SIG(nal)-Leuchtdiode

Diese Leuchtdiode zeigt an, ob am gewählten Eingang ein Signal anliegt.

100 %-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Parameter DAW MIX unmittelbar auf 100 % einzustellen. Auf diese Weise können Sie das direkte Monitoring der Eingangssignale schnell abschalten.

STEREO- / MONO- / SIDE -Schaltflächen

Klicken Sie auf diese Schaltflächen, um zwischen Stereo-, Mono- und Side-Monitoring umzuschalten.

TIP Das Abhören der Side-Komponente des Signals ist besonders dann von Interesse, wenn Sie ein datenreduziertes Format (wie zum Beispiel MP3 oder AAC) mit einem linearen Signal (oder mit einem Signal, das mit einer anderen Bitrate datenreduziert wurde) vergleichen. (Sie finden weitere Informationen hierzu auf Seite 10.)

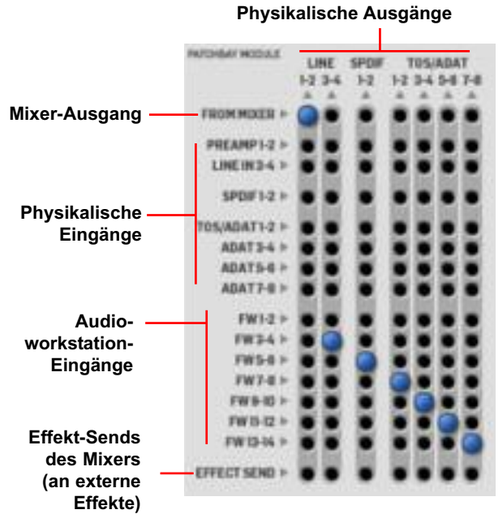
Patchbay-Modul

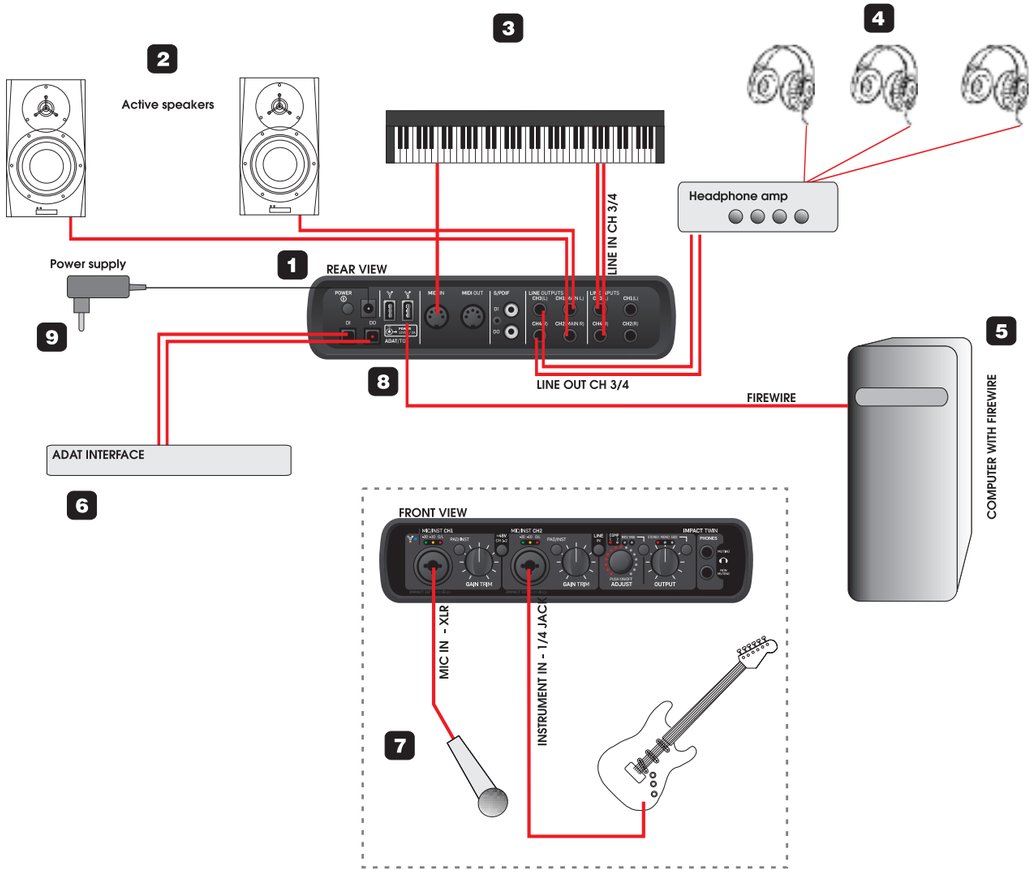
Mit dem Patchbay-Modul können Sie die Signale von den verschiedenen physikalischen Eingängen, von den 14 FireWire-Kanälen (7 Paare) Ihrer Audioworkstation sowie von den Effektausgängen des TC Near-Bedienfeldes den physikalischen Ausgängen des Impact Twin zuordnen.

Klicken Sie dazu einfach mit der Maus an der Position, wo Sie eine Verbindung zwischen Ein- und Ausgängen vornehmen wollen.

Die Abbildung rechts zeigt die Standardverbindungen.

- Das Signal vom Mixer-Ausgang des Impact Twin ist den Line-Ausgängen 1 und 2 zugeordnet (MAIN L + R).
- Die FireWire-Kanäle 3-4 sind den Line-Ausgängen 3 und 4 zugeordnet.
- Die FireWire-Kanäle 5-6 sind dem S/PDIF-Ausgang (Kanäle 1 und 2) zugeordnet.
- Die FireWire-Kanäle 7-8 sind den ADAT-/TOS-Kanälen 1 und 2 zugeordnet.
- Die FireWire-Kanäle 9-10 sind den ADAT-/TOS-Kanälen 3 und 4 zugeordnet.
- Die FireWire-Kanäle 11-12 sind den ADAT-/TOS-Kanälen 5 und 6 zugeordnet.
- Die FireWire-Kanäle 13-14 sind den ADAT-/TOS-Kanälen 7 und 8 zugeordnet.





1 Rückseite des Impact Twin

Die Rückseite des Impact Twin.

2 Aktivmonitore

Bei diesem Beispiel sehen Sie, wie Sie das Impact Twin zusammen mit einem Satz Aktivmonitore betreiben können. Sie können stattdessen natürlich auch einen normalen Verstärker und passive Monitore verwenden.

3 Keyboard

Ein Keyboard wird für die Aufnahme und/oder zum Abhören an die Eingänge 3 und 4 angeschlossen. Sie können die MIDI-Verbindung verwenden, um von Ihrem Keyboard aus Software-Instrumente auf Ihrer Audioworkstation zu spielen.

4 Kopfhörer

Hier sind mehrere Kopfhörer an einen separaten Kopfhörerverstärker angeschlossen. Der Kopfhörerverstärker ist an die Line-Ausgänge 3 und 4 des Impact Twin angeschlossen.

Einen weiteren Kopfhörer können Sie an der Vorderseite des Impact Twin an die Buchse „Phones – Non muting“ anschließen.

5 Computer

Computer mit FireWire-Schnittstelle. Im Abschnitt „Systemvoraussetzungen“ finden Sie weitere Informationen über die Mindestvoraussetzungen.

6 ADAT-Interface

Dies ist ein normales ADAT-Interface mit acht Eingangs- und acht Ausgangskanälen.

7 Impact Twin Vorderseite mit Instrumenten

Hier wurden an der Vorderseite des Impact Twin ein Mikrofon und eine E-Gitarre angeschlossen.

<u>Direktanschluss einer E-Gitarre an das Impact Twin</u>

Verbinden Sie eine Gitarre über ein normales 6,3 mm-Klinkenkabel mit dem Impact Twin und drücken Sie die Taste PAD/INST.

<u>Anschließen eines Kondensatormikrofons</u>

An den XLR-Komponenten der Kombianschlüsse des Impact Twin stehen +48 V Phantomspeisung zum Betrieb von Kondensatormikrofonen zur Verfügung. Drücken Sie die +48V-Taste, um die Phantomspeisung zu aktivieren:

8 Anschluss an einen Computer per FireWire

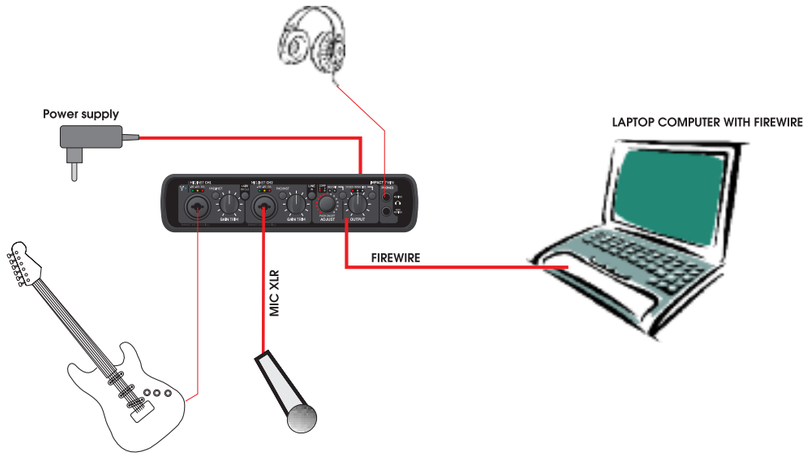
Verwenden Sie ein normales FireWire-Kabel (IEEE 1394), um das Impact Twin an einen Computer anzuschließen. Es ist egal, welchen der beiden FireWire-Anschlüsse des Impact Twin Sie dazu verwenden.

Ein FireWire 800-Adapter gehört zum Lieferumfang des Impact Twin.

9 Netzteil

Das Impact Twin kann über den FireWire-Bus von einem Computer mit der erforderlichen Spannung versorgt werden. Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Computers nach, ob er diese Funktion unterstützt.

Wenn die Stromversorgung über den Bus nicht möglich ist oder wenn Sie mehr als ein Impact Twin-Audiointerface an einem FireWire-Bus betreiben, sollten Sie zur Stromversorgung das externe Netzteil verwenden, das zum Lieferumfang des Impact Twin gehört.



Dies ist ein typisches Setup für ein kleines mobiles Studio; bestehend aus einer Gitarre, einem Mikrofon und einem Notebook.

- Schließen Sie die Gitarre über ein normales Mono-Klinkenkabel an die Buchse MIC/INST CH1 an und drücken Sie die PAD/INST-Taste. Stellen Sie mit dem GAIN TRIM-Drehregler des Kanals 1 den Eingangspegel ein.
- Schließen Sie ein Mikrofon über ein XLR-Kabel an die Buchse MIC/INST CH2 an. Passen Sie gegebenenfalls mit der PAD/INST-Taste die Eingangsempfindlichkeit an. Stellen Sie mit dem GAIN TRIM-Drehregler des Kanals 2 den Eingangspegel für das Mikrofon ein.

Wenn Sie ein Kondensatormikrofon angeschlossen haben, müssen Sie außerdem den +48V-Schalter drücken, um die erforderliche Phantomspeisung zu aktivieren.

- Verbinden Sie das Impact Twin über ein normales FireWire-Kabel mit Ihrem Notebook.
- Schließen Sie Ihre Kopfhörer an einen der Kopfhörer-Ausgänge auf der Vorderseite an. Wenn Sie mehrere Kopfhörer gleichzeitig verwenden wollen, können Sie auch beide Buchsen nutzen. Wenn Sie die obere Anschlussbuchse verwenden (Muting), werden die Hauptausgänge auf der Rückseite automatisch stummgeschaltet. Da wir aber bei diesem Beispiel nichts an die Hauptausgänge anschließen, ist es egal, welchen Anschluss Sie verwenden.

NOTE Wenn Sie nur ein Impact Twin verwenden und keine anderen FireWire-Geräte an den FireWire-Bus Ihres Computers anschließen, können Sie das Impact Twin über den FireWire-Anschluss des Computers mit Strom versorgen lassen*.

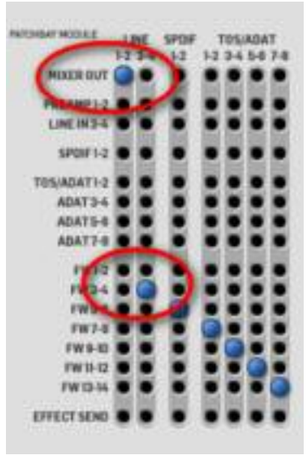
Dies ist ein perfektes System für Außenaufnahmen.

Beachten Sie jedoch, dass für die Stromversorgung des Impact Twin eine gewisse Leistung erforderlich ist. Dementsprechend wird die Kapazität des Notebook-Akkus schneller erschöpft. Dies gilt besonders dann, wenn Sie die Phantomspeisung verwenden. Daher empfehlen wir Ihnen, ein Netzteil für den Computer und/oder das Impact Twin zu verwenden, wenn dies möglich ist.

* Bitte lesen Sie hierzu den Abschnitt zur Stromversorgung über den FireWire-Bus in dieser Anleitung.

Einstellungen für TC Near Patchbay

Dies ist ein einfaches Beispiel, bei dem Sie das Signal von den Hauptausgängen des TC Near-Mischers mit Ihrem Kopfhörer abhören.



Einstellungen für Ableton Live

Wenn Sie als Aufnahmesoftware Ableton Live verwenden, können Sie für diese Konfiguration die folgenden Einstellungen verwenden:

- Legen Sie in Ableton Live zwei Audiospuren an.
- Wählen Sie im Dropdownmenü „View“ die Option „In/Out“ aus.

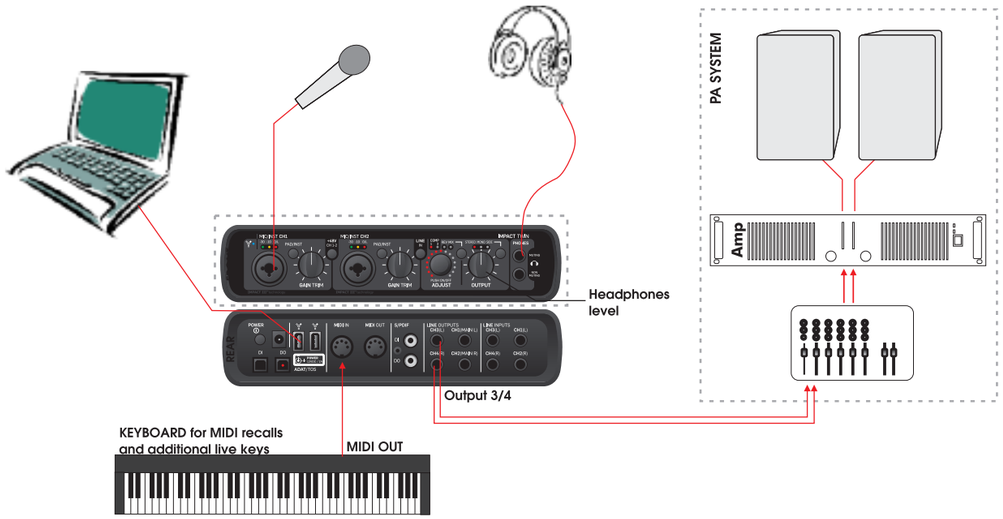
Wechseln Sie zur Arrangement-Ansicht. Im rechten Teil des Arbeitsbereichs werden jetzt die folgenden Parameter angezeigt:

– Wählen Sie bei beiden Spuren die Option „Ext. In“ aus.
– Wählen Sie für Spur 1 die Einstellung „Mono In 1“ und für Spur 2 die Einstellung „Mono In 2“.
– Wählen Sie im Master-Bereich die Ausgangskanäle 1/2.

– Das ist alles!

TIP Die Einstellungen, die Sie hier vorgenommen haben, können Sie jederzeit mit dem File-Menü des Impact Twin als Preset speichern und bei Bedarf wieder aktivieren.

ANSCHLUSSBEISPIEL: „ABLETON LIVE DJ“



In diesem Beispiel sehen Sie, wie Sie das Impact Twin optimal in ein Live-System integrieren können.

Ein solches Live-System kann die folgenden Bestandteile umfassen:

- Eine Audioworkstation (dies kann auch ein Notebook sein) für die Wiedergabe von Audiodateien.
- Kopfhörer zum ungestörten Monitoring. Dabei kann der Pegel für den oder die Kopfhörer mit dem OUTPUT-Drehregler unabhängig von den Hauptausgängen eingestellt werden.
- Ein Mikrofon für Vocals. Dabei kommen die IMPACT™-Vorverstärker und gut ausgestatteten Kanalzüge des Impact Twin zum Einsatz.
- MIDI-Controller, um Akkorde und Melodien zu spielen und/oder Programmwechselnachrichten zu senden.
- Ein an die Ausgänge 3 und 4 angeschlossenes Verstärkersystem.

Verbinden Sie alle Geräte entsprechend der obigen Illustration. Wenn Sie ein Kondensatormikrofon verwenden, denken Sie daran, durch Drücken der Taste +48 die Phantomspeisung zu aktivieren. Beachten Sie, dass bei dieser Konfiguration die Ausgänge 3 und 4 als Hauptausgänge zum Verstärkersystem verwendet werden.

Vorteile dieser Konfiguration

Diese Konfiguration erlaubt es Ihnen, Kopfhörer und Verstärkersystem mit verschiedenen Signalen zu versorgen. Dies ist für mehrere Anwendungen von Interesse. So können Sie als DJ zum Beispiel Tracks vorhören und gleichzeitig die Pegel beider Signale kontrollieren.

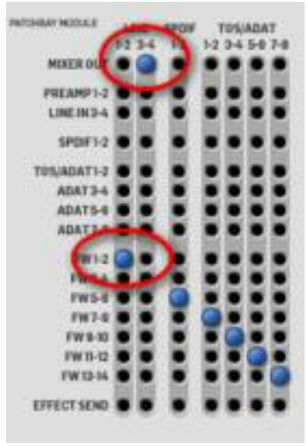
Auf der folgenden Seite zeigen wir Ihnen, wie Sie die erforderlichen Einstellungen in Ableton Live und im Software-Bedienfeld TC Near vornehmen.

ANSCHLUSSBEISPIEL: „ABLETON LIVE DJ“

TC Near Patchbay – Konfiguration für DJ-Prelistening

Bei dieser Konfiguration geht es darum, *1.)* den Track, den Sie vorhören wollen, auf den Kopfhörer zu legen und *2.)* auf einem zweiten Kanalpaar das Signal für das Publikum auszugeben.

Legen Sie in der Patchbay des Software-Bedienfeldes TC Near das Signal des FireWire-Kanalpaars 1/2 (FW 1-2) auf die Hauptausgänge (LINE 1-2) und das Signal vom Ausgang des TC Near-Mischers (MIXER OUT) auf die Ausgänge LINE 3-4.



Einstellungen für TC Near-Mischer

Um das Signal für das Publikum an die Line-Ausgänge 3 und 4 zu senden, wählen Sie im Master-Modul des Software-Bedienfeldes die Einstellung „FW 3-4“ aus dem Dropdown-Menü

TIP Die Einstellungen, die Sie hier vorgenommen haben, können Sie jederzeit mit dem File-Menü des Impact Twin als Preset speichern und bei Bedarf wieder aktivieren.

Einstellungen für Ableton Live

Bei dieser Konfiguration geht es darum, das Signal, das Sie vorhören wollen, auf die Line-Ausgänge 1 und 2 zu legen (dies ist gleichzeitig Ihr Kopfhörer-Ausgang) und den Saalmix für das Publikum auf die Line-Ausgänge 3-4 auszugeben.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Master-Bereich.

Hier sind drei Einstellungen wichtig:

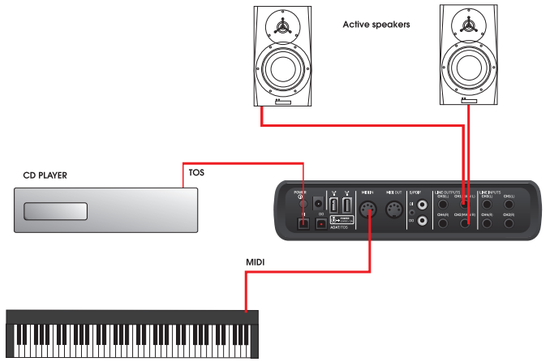
– „Cue Out“ ist den Hauptausgängen 1/2 zugeordnet. Diese Ausgänge sind den Kopfhörern zugeordnet
– „Master Out“ ist den Line-Ausgängen 3/4 zugeordnet. Dies ist das Signal, das an das Verstärkersystem weitergeleitet wird.
– Weiterhin muss „Cue“ (und nicht die andere Option „Solo“) ausgewählt sein. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um zwischen diesen beiden Einstellungen umzuschalten.

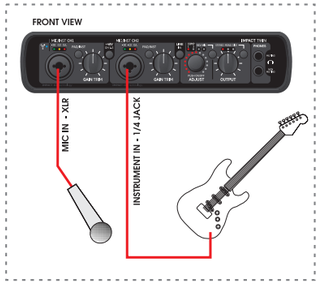
Als nächstes müssen wir zwei Tracks den Ausgängen Cue Out und Master Out zuordnen.

Hier haben wir Track 1 dem Ausgang Master Out zugeordnet – dies ist das Signal, das das Publikum hören wird.

Bei Track 2 hingegen haben wir das Kopfhörer-Symbol ausgewählt – dies ist die Spur, die an den Ausgang Cue Out gesendet wird.

ANSCHLUSSBEISPIEL: „STAND-ALONE“





Sie können das Impact Twin auch ohne einen Computer betreiben.

Auch im Stand-alone-Betrieb stehen Ihnen die hervorragenden Mikrofonvorverstärker und Hi-Z-Eingänge für die Kanäle 1 und 2 zur Verfügung. Beim Stand-alone-Betrieb können Sie außerdem die Kanalzüge und die umfangreichen Funktionen zur Klangbearbeitung (Equalizer, Kompressor/De-Esser und Reverb) nutzen.

- Verbinden Sie das Mikrofon mit dem Eingang MIC/INST CH 1 und die Gitarre mit dem Eingang MIC/INST CH2 an der Vorderseite. Wenn Sie ein Kondensatormikrofon verwenden, aktivieren Sie durch Drücken der Taste +48 die Phantomspeisung. Passen Sie mit den GAIN TRIM-Drehreglern die Eingangspegel an.
- Schließen Sie einen CD-Player an das Impact Twin an. Verbinden Sie dazu entweder die analogen Ausgänge des CD-Players mit den Line-Eingängen 3 und 4 des Impact Twin, oder verbinden Sie – wie in der Abbildung gezeigt – den optischen S/PDIF-Ausgang des CD-Players mit dem optischen Digitaleingang (TOS/DI) des Impact Twin.

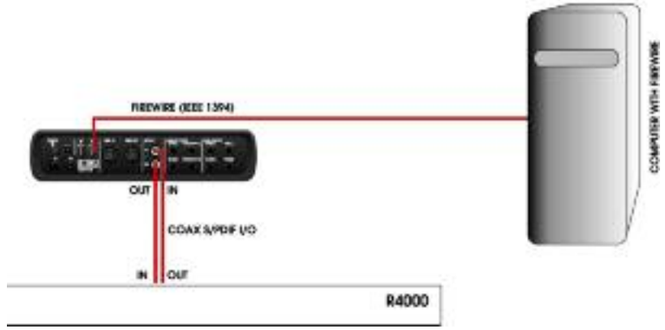
Damit Sie diese Konfiguration auch ohne einen Computer verwenden können, müssen Sie im Software-Bedienfeld TC Near auf der Seite „About“ bestimmte Einstellungen vornehmen, bevor Sie die Verbindung zwischen Computer und Interface trennen:

- Stellen Sie den Parameter „Stand alone Sample rate“ auf 44,1 kHz ein.
- Stellen Sie den Parameter „Stand alone Sync source“ auf „Optical“.

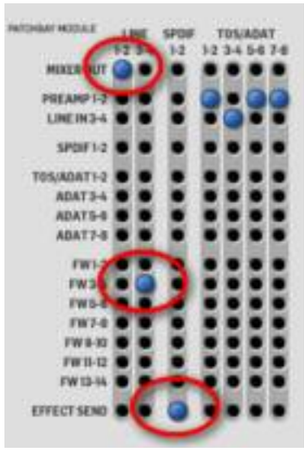
Als Monitore können Sie Aktivmonitore verwenden. Schließen Sie diese Monitore an die Hauptausgänge (CH1 MAIN L und CH2 MAIN R) des Impact Twin an.

TIP Die Einstellungen, die Sie hier vorgenommen haben, können Sie jederzeit mit dem File-Menü des Impact Twin als Preset speichern und bei Bedarf wieder aktivieren.

ANSCHLUSSBEISPIEL: „EXTERNER EFFEKT“



TC Near Patchbay



Wenn Sie (statt des im Impact Twin integrierten Reverbs) lieber einen externen Hardware-Effekt einbinden wollen, ist auch dies möglich.

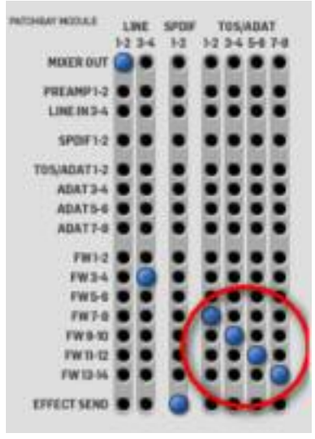
- Verbinden Sie den digitalen S/PDIF-Ausgang (DO) des Impact Twin mit dem digitalen Eingang des externen Effektgerätes. Verbinden Sie den digitalen S/PDIF-Eingang (DI) des Impact Twin mit dem digitalen Ausgang des externen Effektgerätes.
- Verknüpfen Sie im Software-Bedienfeld TC Near (wie es oben rechts zu sehen ist) EFFECT SEND mit S/PDIF 1-2.
- Stellen Sie den Parameter für die digitale Synchronisation (Clock) bei Ihrem externen Effektgerät auf „Extern(al)“ ein, da es in einem digitalen Audiosystem nur einen Systemtaktgeber (Clock Master) geben kann
- Sie können jetzt im TC Near-Mischer mit dem Fader im S/PDIF-Modul den Pegel für den externen Effekt steuern. Die Signalanteile, die von den einzelnen Kanälen an den externen Effekt gesendet werden, stellen Sie mit deren REVERB SEND-Reglern im TC Near-Mischer ein.

NOTE **Wichtig:**
Bei dieser Konfiguration muss im TC Near-Mischer der Regler REVERB SEN des S/PDIF-Moduls auf Null gedreht werden – sonst entsteht eine Rückkopplung!

TIP Die Einstellungen, die Sie hier vorgenommen haben, können Sie jederzeit mit dem File-Menü des Impact Twin als Preset speichern und bei Bedarf wieder aktivieren.

ANSCHLUSSBEISPIEL: AN EXTERNEN MISCHER MIT ADAT-EINGÄNGEN

Bei dieser Konfiguration senden wir ein Signal an ein externes Mischpult mit ADAT-Eingängen.



Bei diesem Beispiel nutzen wir (wie im vorherigen Beispiel) die S/PDIF-Anschlüsse des Impact Twin und die Effect Send-Regler des Softwaremischers TC Near, um ein externes Effektgerät einzubinden. Außerdem legen wir ein Routing an, mit dem Sie acht Kanäle über den ADAT-Ausgang an ein externes Mischpult senden können (das hierzu natürlich über einen ADAT-Eingang verfügen muss).

– Verbinden Sie den S/PDIF-Ausgang des Impact Twin (DO) mit dem S/PDIF-Eingang des externen Effektgerätes. Verbinden Sie den S/PDIF-Ausgang des externen Effektgerätes mit dem S/PDIF-Eingang des Impact Twin (DI).
– Verbinden Sie den ADAT-Ausgang des Impact Twin (DO) über ein normales optisches Kabel mit dem ADAT-Eingang des externen Mischpults.
– Erzeugen Sie in Ihrer digitalen Audiosoftware vier Busse und ordnen Sie die zu mischenden Spuren diesen Bussen zu.

Die Einstellungen, die Sie hier vorgenommen haben, können Sie jederzeit mit dem File-Menü des Impact Twin als Preset speichern und bei Bedarf wieder aktivieren.

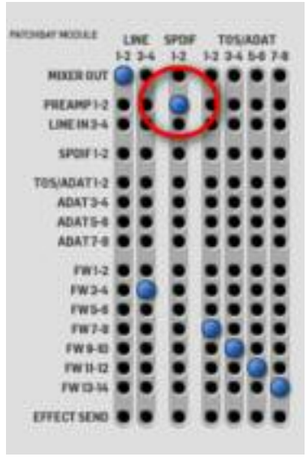
Wie Sie in Ableton Live Busse erzeugen und diese Busse den ADAT-Kanälen zuordnen

– Wählen Sie in Ableton Live “Options” / “Preferences”.
– Wählen Sie „Output Channel Configuration“ und wählen Sie mehrere Mono- oder Stereo-Busse aus. Im folgenden Beispiel haben wir vier Mono- und vier Stereo-Busse erzeugt.

– Erzeugen Sie vier Audiospuren.
– Wählen Sie bei jeder dieser Spuren aus dem Dropdown-Menü unter „Audio To“ die Option „Ext Out“.
– Wählen Sie dann im folgenden Dropdown-Menü für die vier Audiospuren die FireWire-Kanalpaare 7/8, 9/10, 11/12 und 13/14 aus. Siehe unten:

IMPACT TWIN ALS MIKROFONVORVERSTÄRKER & AD-WANDLER / FILE-MENÜ

Sie können das Impact Twin auch als hervorragenden AD-Wandler in Ihrem Audiosystem betreiben.



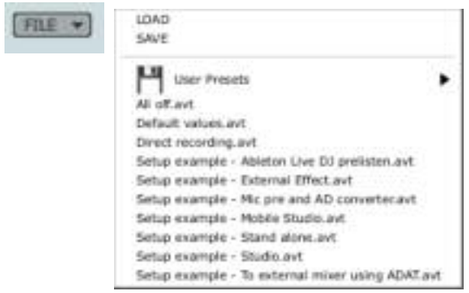
In diesem Beispiel legen wir das Signal der Kanäle 1 und 2 auf den S/PDIF-Ausgang. Beachten Sie, dass das Signal bei dieser Konfiguration immer noch die signalbearbeitenden Funktionen Equalizer, Kompressor und De-Esser durchläuft. Das Reverb hingegen wird nicht auf den S/PDIF-Ausgang geroutet.

Die Einstellungen, die Sie hier vorgenommen haben, können Sie jederzeit mit dem File-Menü des Impact Twin als Preset speichern und bei Bedarf wieder aktivieren.

Total Recall – Das File-Menü

Kanalzug-Presets umfassen nur die Einstellungen der Parameter eines Kanalzuges. So genannte „Total Recall“-Presets hingegen umfassen alle Einstellungen der Seiten Mixer, Tuner und „About“ des Software-Bedienfeldes TC Near.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „File“, um das Datei-Menü zu öffnen.



Load – Presets laden

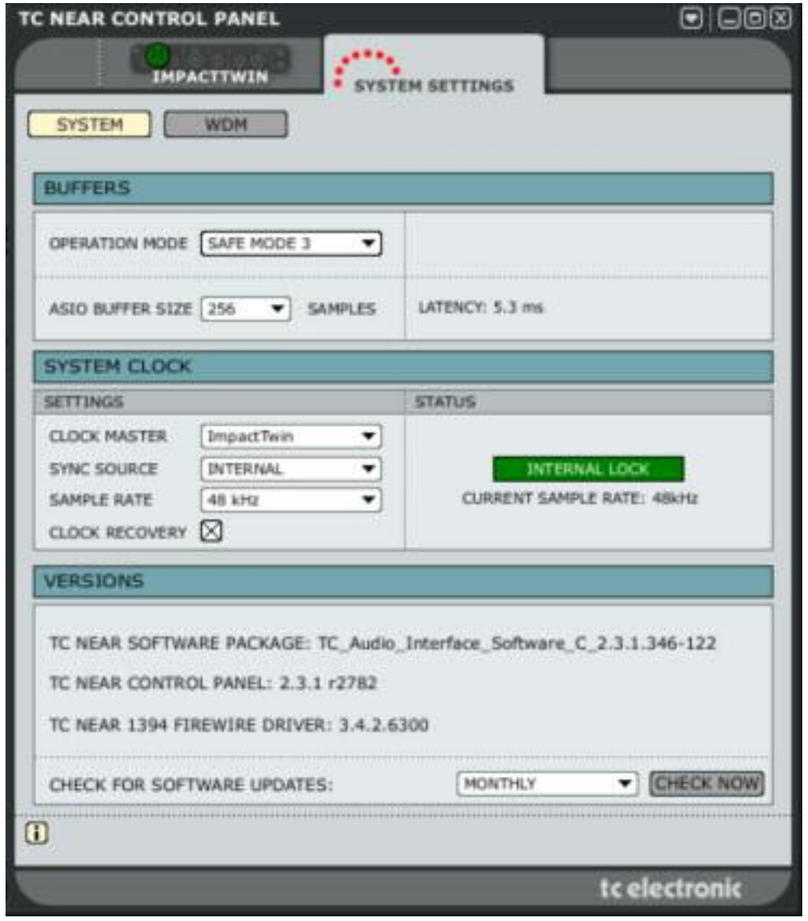
Nach Auswählen von „Load“ (Preset laden) können Sie zu jedem beliebigen Ordner wechseln, auch zu gemeinsam genutzten Ordnern im Netzwerk. Als Ausgangseinstellung wird der Standard-Speicherort für Impact Twin-Presets angezeigt. Im Dropdown-Menü werden nur Presets angezeigt, die sich an den Standard-Speicherorten für das Software-Bedienfeld TC Near befinden.

Save – Presets speichern

Wählen Sie „Save“ aus, um Ihr Preset in jedem beliebigen Ordner abzulegen, auf den Sie Schreibzugriff haben; auch in gemeinsam genutzten Ordnern. Beim Aufrufen dieser Funktion wird zunächst der Standard-Speicherort für TC Near-Presets angezeigt.

Alle auf den vorangegangenen Seiten beschriebenen Konfigurations- und Anwendungsbeispiele stehen Ihnen im File-Menü des Impact Twin als Werkspresets zur Verfügung. – siehe oben.

Um auf die Systemeinstellungen zuzugreifen, klicken Sie auf die Schaltfläche „System Settings“.



SEITE „SYSTEM SETTINGS“ (SYSTEMEINSTELLUNGEN)

Puffer und Latenz

„Puffer“ und „Latenz“ sind häufig verwendete Begriffe aus der Welt der computerbasierten Audioproduktion – daher möchten wir diese wichtigen Begriffe kurz erklären.

Die Latenz ist eine kurze (in Millisekunden zu messende) Verzögerung. Sie entsteht aufgrund der Tatsache, dass ein Computer etwas Zeit zur Verarbeitung der eingehenden und ausgehenden Audiosignale braucht.

Aufgrund der Art und Weise, wie Computer (beziehungsweise Betriebssysteme) arbeiten, müssen Audiodateien zur Verarbeitung in kleine Stücke unterteilt werden – diese entsprechen den Puffern. Die Puffergröße wird in Samples gemessen.

Der Computer kann entweder mit vielen kleinen Puffern arbeiten – oder mit wenigen, großen Puffern.

Nehmen wir zum Beispiel an, dass Ihr Computer 1024 Samples verarbeiten soll (das wäre ein sehr Audiosignal, aber dieser Wert eignet sich gut für das folgende Beispiel).

Der Computer kann dieses Audiosignal in Form von zwei Puffern mit je 512 Samples verarbeiten. Es können aber auch vier Puffer mit je 256 Samples oder acht Puffer mit je 128 Samples sein – es kommt auf die gewählte Puffergröße an.

Worauf es hinausläuft: Je größer der Puffer ist, um so länger dauert es, bis der Computer dieses Stück Audiosignal verarbeitet hat. Dementsprechend führen größere Puffer zu größerer Latenz (Verzögerung durch Signalverarbeitung). Andererseits gilt: Je mehr Puffer verarbeitet werden müssen, um so mehr Rechenleistung muss der Computer hierfür bereitstellen.

Damit stellt die Puffergröße gewissermaßen die Waage zwischen Latenz und CPU-Last dar.

Das Einstellen der „richtigen“ Puffergröße hängt in erster Linie davon ab, wie schnell der Zentralprozessor (CPU) Ihres Computer ist und wie viele andere rechenintensive Aufgaben er noch erledigen muss.

In diesem Zusammenhang sollten Sie beachten, dass viele Audio-Plugins sehr rechenintensive Programme sind. Dies gilt vor allem für virtuelle Instrumente wie Softwaresynthesizer, aber auch für manche Effekt-Plugins (wie zum Beispiel hochwertige Reverbs).

Wenn Sie die Puffergröße zu klein wählen, kommt es zu hörbaren Aussetzern des Audiosignals („Dropouts“).

Wenn Ihnen ein schneller Computer zur Verfügung steht und Sie nicht allzu viele Plugins verwenden, können Sie also ohne weiteres eine kleine Puffergröße wählen. Sie profitieren dabei von einer geringen Latenz. Das heißt: Ihr System spricht sehr schnell an und setzt Eingriffe sofort um.

Wenn Sie aber mit einem langsameren Computer arbeiten und/oder viele Plugins gleichzeitig verwenden, müssen Sie eine größere Puffergröße wählen. In diesem Fall wird auch die Latenz größer; das System reagiert träger.

Direktes Abhören

Eine größere Latenz ist vor allem dann ein Problem, wenn Sie Ihren Computer zum Abhören Ihrer Audiosignale verwenden oder wenn Sie mit einem externen MIDI-Controller virtuelle Instrumente spielen. In diesem Fall kann eine wahrnehmbare Verzögerung zwischen den gespielten und den hörbaren Noten irritierend sein.

Wenn Sie Ihr System mit großen Audiopuffern betreiben müssen, profitieren Sie von einer Eigenschaft aller Audiointerfaces von TC Electronic: Sie ermöglichen das direkte Abhören durch einen im Interface integrierten Mischer, der das Abhören mit sehr geringer Latenz ermöglicht. So können Sie zum Beispiel in Ihr Mikrofon singen und sich mit wenigen Millisekunden Verzögerung über den Kopfhörer hören.

Audio-Dropouts

Grundsätzlich sind Audio-Dropouts die Folge zweier unerwünschter Systemeigenschaften.

A: Dropouts infolge begrenzter CPU-Leistung

Diese Situation tritt normalerweise auf, wenn Sie eine große Zahl von Audiospuren und Plugins gleichzeitig verwenden. In diesem Fall besteht die einfachste Lösung darin, die Puffergröße zu erhöhen. Wenn Sie die Puffergröße erhöhen, kann der Computer größere Segmente Ihrer Audiosignale verarbeiten, wofür weniger Leistung erforderlich ist. Durch das Vergrößern des Puffers erhöht sich jedoch die Latenz (Verzögerung durch Signalbearbeitung).

Die „optimale“ Puffergröße hängt daher von den Bestandteilen Ihres Computers ab; insbesondere vom Zentralprozessor; der CPU.

<u>Zusammenfassung:</u>

Größere Puffer bedeuten mehr Systemstabilität, aber auch eine größere Latenz.

Kleinere Puffer bedeuten potenziell eine geringere Systemstabilität, aber eine kleinere Latenz.

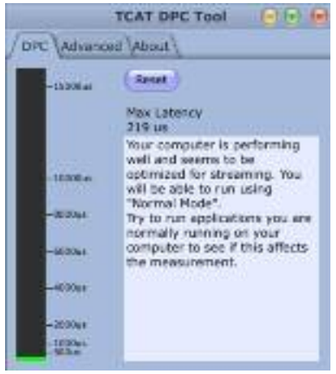
B: Dropouts infolge von DPC-Lastspitzen

Wenn Sie die Puffergröße erhöht haben, es aber noch immer zum Aussetzen des Audiosignals (Dropouts) kommt, ist der Grund möglicherweise eine hohe Zahl von Deferred Procedure Calls (DPCs). Solche DPC-Lastspitzen entstehen normalerweise

dann, wenn die Qualität der Treiber für eine oder mehrere Komponenten des Systems (beispielsweise Netzwerkadapter, WLAN-Adapter oder optische Laufwerke) unzureichend ist.

In dieser Situation sollten Sie zunächst Ihr System mit dem Hilfsprogramm DPC SPIKE CHECKER überprüfen. Dieses Hilfsprogramm wird bei der Softwareinstallation im selben Ordner wie das Bedienfeld TC Near installiert. Die Lastspitzen erscheinen in der Anzeige dieses Programms. Nachdem die Auslastung eine Zeit lang analysiert wurde, schlägt das Hilfsprogramm eine geeignete Betriebsart (Safe Mode 1, 2 oder 3) vor. Stellen Sie die hier vorgeschlagene Betriebsart im Bedienfeld TC Near ein. Danach sollte das Problem gelöst sein.

Wenn Sie DPC-Lastspitzen als Grund für die Audio-Aussetzer ausfindig gemacht und das Problem auf die beschriebene Weise gelöst haben, können Sie die Puffergröße wieder verringern, um eine geringere Latenz zu erhalten.


TCAT DPC Tool
DPC
Advanced
About
Reset
Max Latency
219 us
Your computer is performing well and seems to be optimized for streaming. You will be able to run using "Normal Mode".
Try to run applications you are normally running on your computer to see if this affects the measurement.

Register „Advanced“ (nur zum Prüfen des Systems)

Sie können das Register „Advanced“ verwenden, um versuchsweise eine hohe DPC-Last zu erzeugen. Aktivieren Sie die Funktion und legen Sie fest, wie oft die Lastspitzen (Spikes) auftreten sollen.

Betriebsarten

Sie können zwischen vier Betriebsarten wählen: „Normal“ sowie „Safe Mode“ in den Varianten 1, 2 und 3. Die Standard-Betriebsart ist „Normal“. Sie sollen nur dann eine der „Safe“-Betriebsarten aktivieren, wenn es aufgrund von DPC-Lastspitzen zu Klick- und Poppgeräuschen kommt. Verwenden Sie das Hilfsprogramm DPC SPIKE CHECKER in der oben beschriebenen Weise, um derartige Probleme zu isolieren.

ASIO-Puffergröße*

Grundsätzlich kann die Puffergröße in einem Bereich von 64 bis 8192 Samples eingestellt werden.

Sie sollten den Puffer nur vergrößern, wenn es zu Problemen (wie Klick- und Poppgeräuschen) kommt, die nicht durch DPC-Lastspitzen verursacht wurden.

Die verfügbaren Bereiche zum Einstellen der Puffergröße hängen von der gewählten Betriebsart ab.

Betriebsart „Normal“	64 bis 8192
Betriebsart „Safe Mode 1“:	224 bis 8192
Betriebsart „Safe Mode 2“:	224 bis 8192
Betriebsart „Safe Mode 3“:	224 bis 8192

Sie können die Puffergröße im jeweils verfügbaren Bereich manuell auf jeden gewünschten Wert einstellen. Sie sollten dabei jedoch einen durch 8 teilbaren Wert wählen.

Der Mindestwert für den Puffer gilt immer und wird gegebenenfalls automatisch angepasst, wenn Sie zu einer anderen Betriebsart wechseln.

Beispiel 1

Das System befindet sich in der Betriebsart „Normal“, und die Puffergröße ist 64 . Wenn Sie jetzt zur Betriebsart „Safe Mode 2“ wechseln, wird die Puffergröße automatisch auf den Mindestwert 224 heraufgesetzt.

Beispiel 2

Das System befindet sich in der Betriebsart „Normal“, und die Puffergröße ist 256 . Wenn Sie jetzt zur Betriebsart „Safe Mode 2“ wechseln, wird die Puffergröße nicht geändert, denn der aktuelle Wert 256 liegt ja schon über dem Mindestwert 224.

Beispiel 3

Das System befindet sich in der Betriebsart „Safe Mode 2“, und die Puffergröße ist 224. Wenn Sie jetzt zur Betriebsart „Normal“ wechseln, wird die Puffergröße nicht geändert, denn der aktuelle Wert 224 liegt ja schon über dem Mindestwert 64. Sie können aber den Wert gegebenenfalls manuell ändern.

* Die ASIO-Puffergröße ist nur bei PCs von Bedeutung, die unter dem Betriebssystem Windows laufen. Auf Computern unter dem Betriebssystem Mac OS wird die Puffergröße innerhalb der Audioanwendung festgelegt. Bei Ableton Live zum Beispiel stellen Sie die Puffergröße unter „Preferences“/„Audio Drivers“ ein.
Beachten Sie bitte, dass Klicks und Poppgeräusche auch aufgrund von Problemen mit dem Systemtakt (Clock) entstehen können. Solche Probleme sollten zuerst beseitigt werden.

System-Clock

In einem Tonstudio, in dem es mehr als ein digitales Gerät gibt und in dem diese Geräte auch digital miteinander verbinden sind, müssen alle verbundenen Geräte unbedingt mit derselben Samplingrate betrieben werden. Mit anderen Worten: Sie müssen alle demselben, systemweit geltenden Takt folgen

In einem digitalen Audiosystem kann nur ein Gerät den Systemtakt (das Clocksignal) vorgeben. Mit den Parametern im Bereich „System Clock“ der Seite „System Settings“ können Sie angeben, welche Quelle verwendet werden soll.

Parameter „Clock Master“ (Systemweite Taktquelle)

Das Audio-Interface, das in einem digitalen Audiosystem den Takt vorgibt, wird als „Clock Master“ bezeichnet. Mit dem Parameter „Clock Master“ geben Sie vor, welches Audio-Interface in Ihrem System als Clock Master fungieren soll. Dies ist natürlich nur dann erforderlich und von Bedeutung, wenn Ihr digitales Audiosystem mehr als ein Audio-Interface umfasst. Wenn das Audio-Interface an einen Computer angeschlossen ist, ist stets das Audio-Interface der Clock Master – der Computer selbst kann diese Funktion nicht übernehmen.

Parameter „Sync Source“ (Synchronisationsquelle)

Mit dem Parameter „Sync Source“ geben Sie an, aus welcher Quelle das als Clock Master fungierende Gerät den Systemtakt erzeugen soll. Grundsätzlich kann ein Audio-Interface den Systemtakt selber erzeugen – dazu verwenden Sie die Einstellung INTERNAL. Das Interface kann den Systemtakt aber auch von einem der Geräte übernehmen, die an seine digitalen Eingänge angeschlossen sind.

Die verfügbaren Optionen sind:

TOS	S/PDIF
ADAT	INTERNAL

In der Regel werden Sie die Einstellung „INTERNAL“ verwenden. Wenn Sie diese Einstellung verwenden, erzeugt der interne DICE II-Clockgenerator den für alle Geräte in Ihrem System erforderlichen Systemtakt. In den meisten Fällen ist dies die beste Variante.

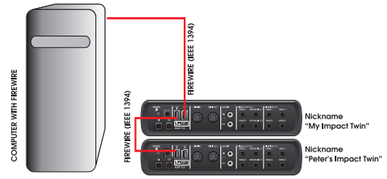
Die anderen Optionen sind dann von Interesse, wenn Sie über die S/PID- und ADAT/TOS-Eingänge externe digitale Geräte an Ihr Audio-Interface angeschlossen haben.

Wenn Sie ein externes Audiogerät an einen digitalen Eingang angeschlossen haben, müssen Sie gegebenenfalls entscheiden, ob dieses Gerät den Systemtakt vorgeben soll. Wählen Sie in diesem Fall unter „Sync Source“ den digitalen Eingang aus, an den Sie das Gerät angeschlossen haben.

Beachten Sie, dass die integrierte JetPLL Jitter-Reduktionstechnologie des Impact Twin es ermöglicht, die möglicherweise bei externen digitalen Geräten entstehenden Abweichungen (Jitter) zu korrigieren.

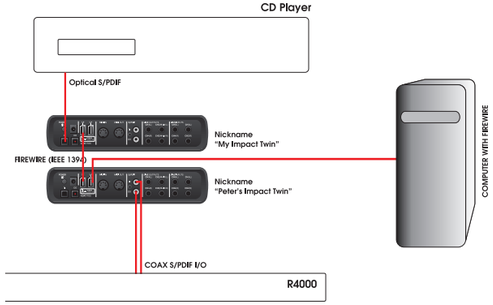
Beispiel 1: Impact Twin als Clock Master: Parameter „Clock Master“ und „Sync Source“ einstellen

Dieses Setup besteht aus zwei per FireWire miteinander verbundenen Impact Twin-Geräten, einem Computer und einem ADAT-Interface. Wir haben diesen beiden Interfaces die Kurznamen „My Impact Twin“ und „Peter’s Impact Twin“ zugewiesen (Kurznamen werden auf der Setup-Seite vergeben). Ziel ist es, das Gesamtsystem zum ADAT-Interface zu synchronisieren.



- Stellen Sie im Software-Bedienfeld TC Near auf der Seite „System Settings“ den Parameter „Clock Master“ auf „Peter’s Impact Twin“ ein, da dies das physikalische Impact Twin-Gerät ist, das den systemweiten Takt vorgeben soll.
- Stellen Sie den Parameter „Sync Source“ auf ADAT ein, da dies der Bus am Clock-Master-Gerät ist, an dem sich die eigentliche Synchronisationsquelle befindet.

Beispiel 2: Jitterkorrektur mit dem Impact Twin



Bei dieser Konfiguration arbeiten wir mit einem CD-Player.

Der Takt eines normalen CD-Players kann nicht extern gesteuert werden. Dementsprechend kann ein CD-Player nur als Clock Master verwendet werden.

Dank des DICE II FireWire-Chips mit integrierter JetPLL-Jitterkorrektur-Technologie kann ein Impact Twin ein Taktsignal mit sehr hoher Qualität erzeugen. Darüber hinaus kann die hervorragende Jitterkorrektur auch das digitale Signal „säubern“, das von einer externen Quelle kommt.

- Der CD-Player ist über den optischen S/PDIF-Anschluss mit dem Interface „My Impact Twin“ verbunden.
- Stellen Sie im Software-Bedienfeld TC Near auf der Seite „System Settings“ den Parameter „Clock Master“ auf „Impact Twin“ ein, da dies das physikalische Impact Twin-Gerät ist, das den systemweiten Takt vorgeben soll. Stellen Sie den Parameter „Sync Source“ auf „TOS“ ein, da dies der Bus ist, an dem sich die eigentliche Synchronisationsquelle (der CD-Player) befindet.

- In diesem System ist ein weiteres digitales Gerät (das Reverb R4000 an das zweite Audio-Interface („Peter's Impact Twin“) angeschlossen und folgt als Empfänger („Slave“) dem vorgegebenen Systemtakt („External“).

Parameter „Samplerate“

Wenn Sie unter „Sync Source“ die Einstellung „Internal“ wählen, müssen Sie auch die Samplingrate vorgeben. Die Optionen sind:

– 44,1 kHz
– 48 kHz
– 88,2 kHz*
– 96 kHz*
– 176,4 kHz**
– 192 kHz**

Es gelten die folgenden Einschränkungen:

	44,1 kHz	48 kHz	88,1 kHz	96 kHz	176 kHz	192 kHz
Reverb	ja	ja	nein	nein	nein	nein
ADAT-Kanäle	8	8	4	4	-	-
Mischer	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Tuner	ja	ja	ja	ja	nein	nein
SPDIF/TOS-Kanäle	2	2	2	2	1	1

Die Samplingrate wird stets von der Audioworkstation vorgegeben! Die Samplingrate wird innerhalb der Hostanwendung (zum Beispiel Ableton Live) festgelegt. Wenn Sie zum Beispiel ein 44,1 kHz-Projekt wiedergeben, wird die Samplingrate automatisch auf 44,1 kHz gesetzt. Wenn Sie später einen Song mit 48 kHz laden und wiedergeben, wird die Samplingrate entsprechend auf 48 kHz gesetzt.

Das Impact Twin erhält die Informationen, welche Samplingrate erforderlich ist, und stellt dementsprechend das eigentliche digitale Taktsignal zur Verfügung.

SEITE „SYSTEM SETTINGS“ (SYSTEMEINSTELLUNGEN)

Lock-Status

Das Software-Bedienfeld TC Near kann eine der folgenden Nachrichten zum Status der digitalen Synchronisierung anzeigen:

Synchronisationsstatus „Internal Lock“

Zeigt an, dass das Gesamtsystem dem Takt folgt, den das (als Clock Master definierte) Audio-Interface Impact Twin vorgibt.

Synchronisationsstatus „External Lock“

Zeigt an, dass das Gesamtsystem dem Takt folgt, den ein externes Gerät vorgibt, welches digital an das (als Clock Master definierte) Audio-Interface Impact Twin angeschlossen ist.

Synchronisationsstatus „No Reference“

Das Impact Twin-Gerät, das als Clock Master definiert wurde, kann sich nicht zu einem externen Gerät synchronisieren. Überprüfen Sie die Verbindungen zwischen den Geräten und die Einstellungen an dem externen Gerät.

Synchronisationsstatus „Auto Coast, No Reference“

Das externe Referenzsignal steht nicht mehr zur Verfügung. Möglicherweise wurde das externe Gerät abgeschaltet, oder die Verbindung wurde getrennt.

In dieser Situation schaltet das Impact Twin auf „Autopilot“ und wechselt sofort zurück auf den letzten gültige Systemtakt.

Synchronisationsstatus „Auto Coast, Bad Reference“

Diese Nachricht wird angezeigt, wenn von der Quelle eine nicht verwertbare Referenz-Clock empfangen wird. Dies kann der Fall sein, wenn das externe, als Synchronisationsquelle dienende Gerät ein Clocksignal liefert, das außerhalb des verwertbaren Bereichs (±1,5 %) liegt, oder wenn der letzte Synchronisationsstatus des Impact Twin „Auto Coast, Bad Reference“ war und ein neues, nicht gültiges Referenz-Clocksignal empfangen wurde. In dieser Situation schaltet das Impact Twin auf „Autopilot“ und wechselt sofort zurück auf den letzten gültige Systemtakt.

Synchronisationsstatus „Auto Internal, No Reference“

Diese Nachricht wird angezeigt, wenn kein verwertbares Referenz-Clocksignal von einem externen Gerät empfangen werden konnte. Möglicherweise wurde das externe Gerät nicht angeschaltet, oder die Verbindung wurde getrennt.

In dieser Situation verwendet das Impact Twin automatisch seinen internen Clockgenerator als Taktgeber, was unter diesen Umständen die bestmögliche Lösung ist.

Synchronisationsstatus „Auto Internal, Bad Reference“

Diese Nachricht wird angezeigt, wenn überhaupt kein verwertbares Referenz-Clocksignal von einem externen Gerät empfangen werden konnte. Dies kann der Fall sein, wenn das externe, als Synchronisationsquelle dienende Gerät ein Clocksignal liefert, das außerhalb (des verwertbaren Bereichs ±1,5 %) liegt, oder wenn der letzte Status des Impact Twin „Auto Internal, No Reference“ war und ein neues, nicht verwertbares Referenz-Clocksignal empfangen wurde.

In dieser Situation verwendet das Impact Twin automatisch seinen internen Clockgenerator als Taktgeber, was unter diesen Umständen die bestmögliche Lösung ist.

Bereich „Versions“

In diesem Bereich finden Sie Informationen über die verwendeten Versionen der Bedienfeld-Software und des FireWire-Treibers.

Parameter „Check for Software Updates“ (Intervall für Aktualisierung)

- Wenn Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, können Sie durch Anklicken von „CHECK NOW“ überprüfen, ob eine neue Softwareversion verfügbar ist. Sie werden dann automatisch auf die Produktseite für das Impact Twin bei www.tcelectronic.com weitergeleitet.
- Klicken Sie auf „Click here to download the latest version“ und laden Sie das Installationsprogramm herunter.
- Starten Sie das Installationsprogramm.

SEITE „ABOUT“ / FIRMWARE-UPDATE

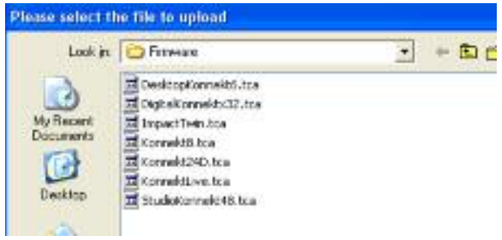
Firmware-Updates

- Nachdem Sie das Installationsprogramm ausgeführt haben (siehe oben), befindet sich die neueste Version der Firmware im Ordner „TC Near“ auf Ihrer Festplatte.
- Wenn Sie mehrere Impact Twin-Geräte verwenden, müssen Sie die Firmware bei jedem einzelnen Gerät separat aktualisieren.
- Wenn Sie die Aktualisierung ausführen wollen, wechseln Sie zur Seite „About“ für das betreffende Gerät.

Beispiel:

- Klicken Sie auf „UPDATE FIRMWARE“. Es wird dann automatisch das Verzeichnis geöffnet, in dem sich die Firmware-Datei befindet.

Beispiel:



- Wählen Sie die zu Ihrem Gerät passende „xxx.tca“-Datei aus. Dies ist die zuletzt veröffentlichte Version der Firmware.
- Klicken Sie jetzt auf „Öffnen“ und warten Sie, bis die Firmware Ihres Audio-Interfaces aktualisiert worden ist.
- **Wichtig:**
  Nachdem Sie die Aktualisierung der Firmware durchgeführt haben, werden Sie dazu aufgefordert, das Software-Bedienfeld TC Near neu zu starten und das aktualisierte Impact Twin auszuschalten und wieder anzuschalten.
  Sie müssen diesen Anweisungen folgen!

Auf Ausgangswerte zurücksetzen

Mit der Funktion „Reset to Default“ wird das ausgewählte Twin Impact-Audiointerface auf die Werkseinstellungen entsprechend der aktuell geladenen Software zurückgesetzt.

Wichtig: Nachdem Sie das Gerät in der hier beschriebenen Weise auf die Ausgangswerte zurückgesetzt haben, sollten Sie die Software TC Near neu starten und Ihr Impact Twin-Audiointerface nochmals aus- und einschalten.

NOTE Während dieses Vorgangs findet keine Zurückstufung der Software auf eine frühere Version statt, und auch die Presets werden nicht geändert.

SEITE WDM (NUR UNTER BETRIEBSSYSTEM WINDOWS)

WWDM ist das von Windows bereitgestellte Audiotreiber-System. Es wird für Windows-Systemklänge, für Media Player und für andere Anwendungen verwendet, die ASIO nicht unterstützen. Auch Anwendungen wie PowerDVD verwenden WDM als Audiotreiber-System.

Wenn Ihre Audio-Anwendung ASIO unterstützt, sollten Sie den ASIO-Treiber verwenden.

Allgemeines

Lautsprecherkonfiguration

Die Lautsprecherkonfiguration nehmen Sie im Kontrollfeld „Sounds und Audiogeräte“ vor.

Öffnen Sie Start / Systemsteuerung / Sounds und Audiogeräte /Lautstärke und klicken Sie unter „Lautsprechereinstellungen“ auf die Schaltfläche „Erweitert“.

Wählen Sie im Dialogfeld „Erweiterte Audioeinstellungen“ die Option, die Ihrem Lautsprechersystem entspricht.

Im folgenden Beispiel wurde die Option „5.1 Surround“ ausgewählt:

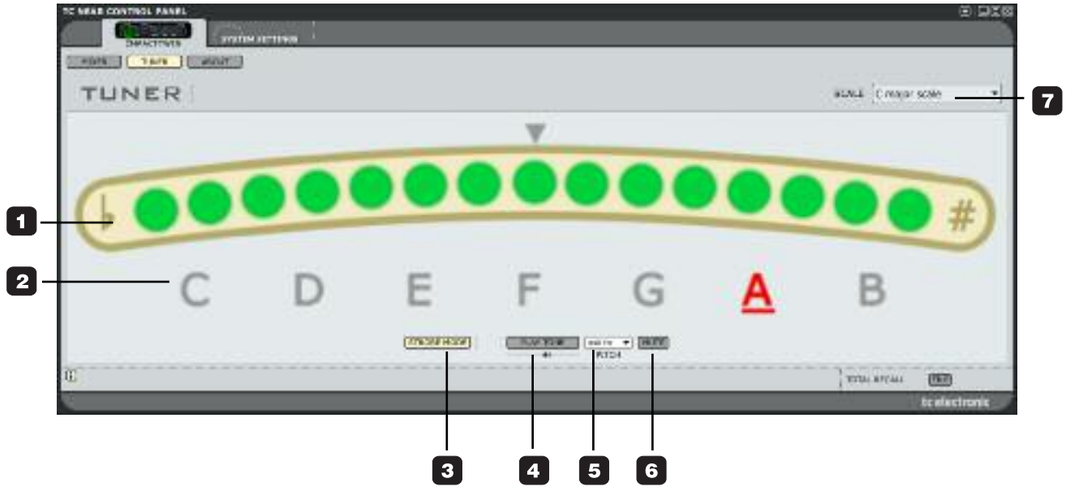
TIP Ihr TC-Audiointerface unterstützt die gleichzeitige Verwendung von WDM und ASIO. Wenn Sie wollen, können Sie zum Beispiel – während Sie in Ihrer Audioanwendung arbeiten – Hintergrundmusik vom Media Player zuspielen oder eine DVD wiedergeben.

Routing

In der WDM-Betriebsart stellt Ihr TC-Audiointerface Windows acht Audioeingänge und -ausgänge zur Verfügung. Für jeden Eingang/Ausgang gibt es ein Dropdown-Menü, das die verfügbaren FireWire-Kanäle umfasst.

Das Impact Twin ist mit einem hervorragenden Tuner für Saiteninstrumente ausgestattet. Alle erforderlichen Parameter und die Tuner-Anzeige selbst befinden sich auf der Tuner-Seite. Der Tuner kann auf die Kanäle 1 und 2 angewendet werden.

Die Tuner-Seite



1 Tuner-Anzeige

Im Strobe-Modus leuchten stets drei Leuchtdioden. Wenn die gespielte Note zu tief ist, erfolgt eine Lauflichtanzeige von rechts nach links. die gespielte Note zu hoch ist, erfolgt eine Lauflichtanzeige von links nach rechts.

Im Normal-Modus zeigen drei grüne LEDs in mittlerer Position, dass die gespielte Note die richtige Tonhöhe hat.

2 Notenanzeigen

Die angezeigten Noten entsprechenden dem ausgewählten Tonleiter-Modus. Im oben gezeigten Beispiel werden alle acht Noten-Tonhöhen angezeigt, da der C-Dur-Tonleiter-Modus aktiv ist (siehe auch Nr. 7).

3 Modus-Wähler

Klicken Sie auf dieses Feld, um zwischen Strobe-Modus und normalem Modus umzuschalten.

Im Strobe-Modus wandert bei zu niedriger Tonhöhe eine rote LED-Dreiergruppe von rechts nach links. Wenn die erkannte Note zu hoch ist, wandert die Dreiergruppe nach rechts.

nicht gestimmt
(Chromatischer Tonleiter-Modus ausgewählt)

gestimmt
(C-Dur-Tonleiter-Modus ausgewählt)

4 Tone-Taste

Klicken Sie auf „Play Tone“, wenn Sie Ihr Instrument nach einem hörbaren Referenzton stimmen wollen. Die gespielte Note ist ein „A“ in der gewählten Stimmung (Standardwert: 440 Hz).

Den Pegel dieses Tons können Sie mit dem kleinen Lautsprechersymbol direkt unter der Schaltfläche Play Tone einstellen.

5 Tonhöhenwähler

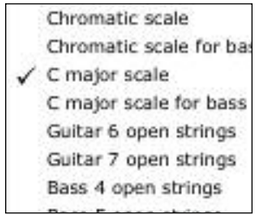
Mit diesem Parameter legen Sie die Frequenz des Referenztons (Kammertons) fest. Der Ausgangswert ist 440 Hz, der Einstellbereich reicht von 438 bis 445 Hz.

6 Mute-Taste (Stummschaltung)

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Signal am Ausgang des Tuners stummzuschalten. Verwenden Sie die Stummschaltung, wenn Sie Ihr Instrument „unhörbar“ stimmen wollen.

7 Dropdownmenü „Scale“

Aus diesem Dropdownmenü können Sie eine der folgenden Tonleitern wählen:



ANHANG: HINWEIS ZUR STROMVERSORGUNG ÜBER DEN BUS

Stromversorgung über Bus

Das Impact Twin kann vom Computer per FireWire mit Strom versorgt werden, wenn der Computer dies unterstützt (so genannter „Bus powered"-Betrieb). Wenn Sie die Stromversorgung über den FireWire-Bus nutzen, ist die Verwendung des (zum Lieferumfang des Impact Twin gehörenden) externen Netzteils nicht erforderlich.

Bei der Verwendung der Stromversorgung über den Bus sind bestimmte Dinge zu beachten.

FireWire-Anschlüsse mit vier Kontakten

Bitte beachten Sie, dass nicht jeder Computer eine Stromversorgung über FireWire-Buchsen ermöglicht. Notebooks mit FireWire-Anschlüssen mit vier Kontakten stellen keine keine Stromversorgung am Bus zur Verfügung.

Mehrere Impact Twin-Interfaces an einem einzelnen FireWire-Bus

Wenn Sie mehr als ein Impact Twin-Interface an einem FireWire-Bus betreiben, kann nur eines dieser Geräte über den Bus mit Strom versorgt werden; für alle weiteren Geräte müssen Sie deren externe Netzteile verwenden.

Ungenügende Leistung am Bus

Bei manchen Notebooks – auch solchen, die über FireWire-Anschlüsse mit sechs Kontakten verfügen – reicht die Leistung am Bus nicht aus, um ein einzelnes Impact Twin zu betreiben. Wenn es beim Betrieb zu Problemen – welcher Art auch immer – kommt, sollten Sie zunächst das externe Netzteil verwenden.

ANHANG: ASIO-KANALNAMEN

Auf dieser Seite sehen Sie, wie die ASIO-Kanäle des Impact Twin – je nach gewählter Samplingrate – zugeordnet werden.

IMPACT TWIN

44,1 bis 48 kHz

	Eingänge
1	Main / line 1
2	Main / line 2
3	Line 3 / L
4	Line 4 / R
5	SPDIF
6	SPDIF
7	ADAT/TOS
8	ADAT/TOS
9	Optical
10	Optical
11	Optical
12	Optical
13	Optical
14	Optical

	Ausgänge
1	Main 1 / Line 1
2	Main 2 / Line 2
3	Line 3 / L
4	Line 4 / R
5	SPDIF
6	SPDIF
7	ADAT/TOS
8	ADAT/TOS
9	Optical
10	Optical
11	
12	
13	
14	

88,2 bis 96 kHz

	Eingänge
1	Main 1 / Line 1
2	Main 2 / Line 2
3	Line 3 / L
4	Line 4 / R
5	SPDIF
6	SPDIF
7	ADAT/TOS
8	ADAT/TOS
9	Optical
10	Optical
11	
12	
13	
14	

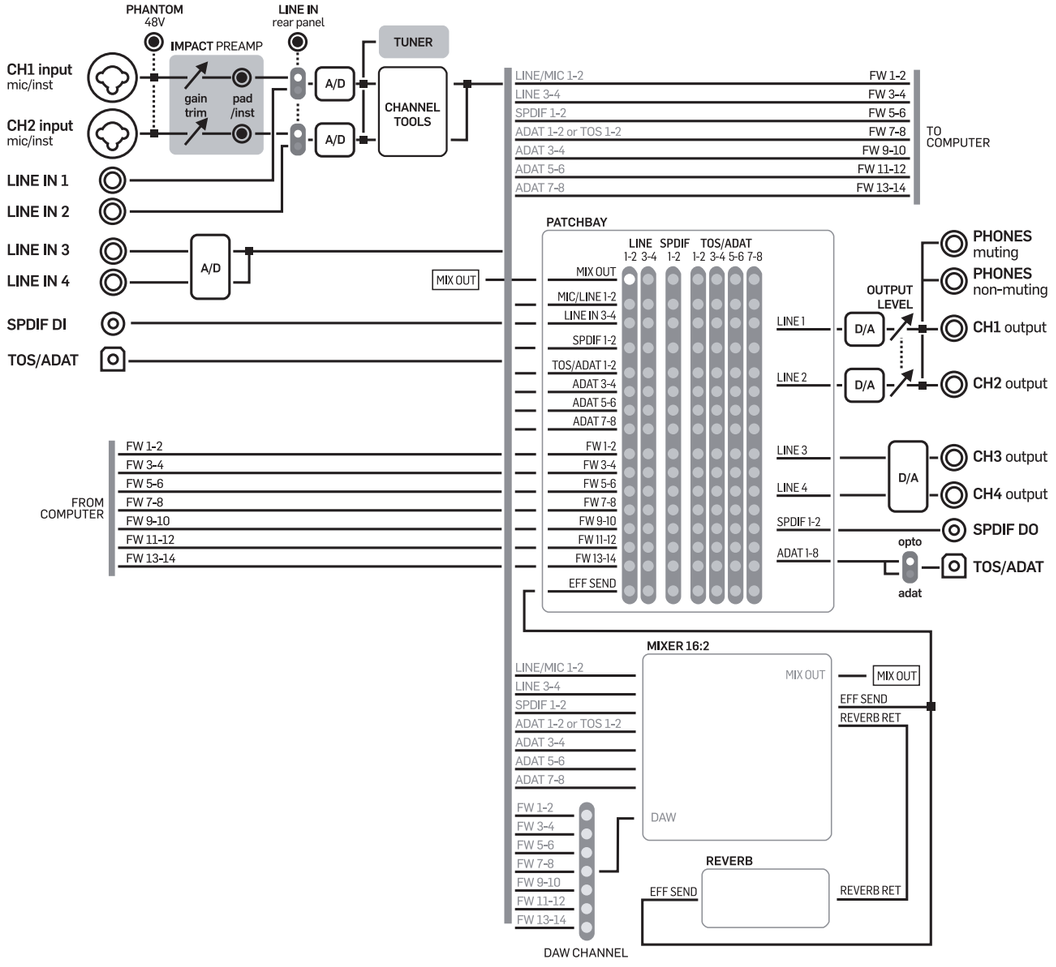
	Ausgänge
1	Main 1 / Line 1
2	Main 2 / Line 2
3	Line 3 / L
4	Line 4 / R
5	SPDIF
6	SPDIF
7	ADAT/TOS
8	ADAT/TOS
9	Optical
10	Optical
11	
12	
13	
14	

176,4 bis 192 kHz

	Eingänge
1	Mic inst / line 1
2	Mic inst / line 2
3	Line 3 / L
4	Line 4 / R
5	
6	
7	
8	
9	Optical
10	
11	
12	
13	
14	

	Ausgänge
1	Line 1 / Main L
2	Line 2 / Main R
3	Line 3 / L
4	Line 4 / R
5	
6	
7	
8	
9	Optical
10	
11	
12	
13	
14	

IMPACT TWIN – SIGNALWEG



ANHANG – VERSCHIEDENES

TC Near verhindert, dass der Computer in den Standby-Modus wechselt

Bevor Sie Ihren Computer in den Standby-Modus schalten können, müssen Sie erst das Kontrollfeld TC Near schließen. Standby und Ruhezustand werden bei Computern auf verschiedene Arten realisiert. Damit das Audiointerface nach dem erneuten Aktivieren des Computers nicht instabil läuft, muss zunächst das Kontrollfeld TC Near geschlossen werden. In der Regel ist es auch erforderlich, die verwendete Hostanwendung (beispielsweise Cubase oder Logic) zu schließen.

Tasten(kombinationen)

Sie können die folgenden Tastaturkürzel verwenden, um die verschiedenen Seiten der Impact Twin-Benutzeroberfläche aufzurufen:

Funktion	Tasten(kombinationen)
<u>Gerätebezogene Seiten</u>	
Mixer	[M] oder [1]
Tuner	[T] oder [2]
About (Versionsinformation)	[A] oder [3]
Seite „System Settings“ (Systemeinstellungen)	[Strg] + [S]
Wechseln zwischen Geräten	[Strg] + [1] bis [Strg] + [4]

ANHANG – DICE-TECHNOLOGIE

Im Impact Twin kommt der von TC entwickelte digitale Interface-Chip **DICE II** von TC Applied Technologies zum Einsatz. Der DICE II Chip sorgt für einen sehr stabilen digitalen Systemtakt. Damit ist im gesamten Gerät ein Betrieb ohne Abweichungen (Jitter) gewährleistet.

Ein absolut stabiler digitaler Systemtakt (Clock) ist von wesentlicher Bedeutung für die digitale Klangqualität.

Perfekte Anpassung aller Ihrer digitalen Signale

Die integrierte JET™-Technologie ermöglicht es dem Impact Twin, sich absolut präzise an Signale von externen digitalen Quellen anzupassen. Das bedeutet, dass alle unterstützten digitalen Formate perfekt übernommen werden – so ist die optimale Signalqualität auf digitaler Ebene gewährleistet.

JET – Angemeldetes Patent

Die JET-Technologie basiert auf den Erkenntnissen, die bereits in den TC-Flagschiffprodukten System 6000, EQ station und in den AIR-Lautsprechern umgesetzt wurde. Sie repräsentiert die nächste Generation in Sachen Jitter-Vermeidung und Synchronisationsmanagement.

DICE II wurde eigens für digitale Hochleistungs-Interfaces (S/PDIF, ADAT, 1394 sowie AD/DA) entwickelt. DICE II ist das Resultat langjähriger Forschungsarbeit und der Erfahrungen, die wir bei der Entwicklung von Produkten für professionelle Anwender gesammelt haben; darunter zahlreiche Tonstudios und Sender.

Die hardwarebasierte DICE II FireWire Audio Streaming-Engine gewährleistet einen robusten, störungsfreien Betrieb – unabhängig davon, wie viele Kanäle gleichzeitig gestreamt werden.

ANHANG – TECHNISCHE DATEN

Digitale Ein- und Ausgänge

Anschlüsse (S/PDIF)	Cinch, 75 Ohm
Formate (S/PDIF und TosLink)	S/PDIF (24 Bit), IEC 958, Pro-Status-Bit
Anschluss (ADAT® oder TosLink)	Optical Pipe
Format (ADAT®)	8 Kanäle bei 48 kHz, 4 Kanäle SMUX bei 96 kHz
Digital IO Engine	TCAT DICE II für alle I/O-Formate

Clock und Jitter

Interne Samplingrates:	44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 und 192 kHz
Externe Sampling-Rates:	43 bis 193 kHz, Jitter Rejection bei allen Taktraten
Jitterkorrektur-Engine	JET™-Technologie in TCAT DICE II
Jitterkorrektur-Filter (Filter 4. Ordnung):	> 3 dB bei 10 Hz, > 100 dB bei 600 Hz
DIO Interface Jitter	< 1 ns (Höchstwert), BW: 700 Hz bis 100 kHz
AD/DA-Wandlung Jitter	< 42 ps RMS, BW: 100 Hz bis 40 kHz
Phase digitaler Ausgang (stand-alone und im Netzwerk)	< 0,5 % der Sampleperiode
Eingangsseitige Slip-Sample-Toleranz (alle digitalen Eingänge)	+50 % bis -50 % der Sampleperiode
Verzögerung durch Signalbearbeitung Digital I/O bei 96/48 kHz	0,15/0,3 ms
Frequenzgang (Digital I/O)	DC to 23.9 kHz ± 0,01 dB bei 48 kHz

Line-Eingänge Kanäle 1, 2, 3, 4

Anschlüsse	6,3 mm Klinkenbuchse (symmetrisch)
Impedanz, symm./asymm.	20 kOhm/ 25 kOhm
Eingangspegel Full Scale bei 0 dBFS	+13 dBu
Klirrfaktor (THD+N)	< -100 dB (0,001 %) bei 1 kHz, -1 dBFS
SNR	>111 dB(A), >108 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Frequenzgang	+0/-0,5 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Übersprechen	< -100 dB, 20 Hz bis 20 kHz

AD-Wandlung

A/D-Wandlung	24 Bit, 128faches Oversampling Bitstream
A/D-Wandlung Verzögerung	0,68 ms / 0,63 ms bei 44.1 kHz / 48 kHz

Mikrofoneingänge Kanäle 1, 2

Anschlüsse	Neutrik Combo (XLR)
Empfindlichkeit Full Range – Pad an/aus:	-10/+10 dBu <> -52/ -32 dBu
Anhebung Vorverstärker gesamt	62 dB
Impedanz, Pad an/aus	2000/1300 Ohm
NF bei Rg = 150 Ohm, Max. Anhebung	< 4 dB
EIN bei Rg = 150 Ohm, Max. Anhebung	< -127 dBu
THD+N, Min. Anhebung	< -100 dB (0,001 %) bei 1 kHz, -1 dBFS
SNR, Min. Anhebung	>109 dB(A), >106 dB, 20 Hz bis 20 kHz

Tools für Aufnahmekanäle
Präzisionsequalizer (48 Bit)

Anhebung Höhen	± 12 dB
Frequenzbereich Höhen	200 Hz BIS 40 kHz
Höhen – Bell	an: 6 dB/Okt. Shelving/ aus: Parametrisch
Anhebung Obere Mitten	± 12 dB
Frequenzbereich Obere Mitten	200 Hz bis 20 kHz
Bandbreite Obere Mitten	0,1 bis 4,0
Anhebung Untere Mitten	± 12 dB
Frequenzbereich Untere Mitten	20 Hz bis 2 kHz
Bandbreite Untere Mitten	0,1 bis 4,0
Anhebung Bässe	± 12 dB (nur verfügbar, wenn Lo Cut aus)
Frequenzbereich Bässe	20 Hz bis 400 Hz
Bässe / Cut	an: Cut / aus: 6 dB/Okt. Shelving

Kompression/De-Essing

Kompression/De-Essing – Stile	„Female Voice“, „SoftFemale Voice“, „HardMale Voice“, „SoftMale Voice“, „Hard“, „Guitar“, „Bass“, „Speak“, „Sax“, „Trumpet“, „Snare“, „Percussion“, „All purpose“

Instr. Eingangskanäle 1, 2

Anschlüsse	Neutrik Combo (6,3 mm-Klinkenbuchse)
Empfindlichkeitsbereich	-25 dBu <> +17 dBu
Anhebung Vorverstärker gesamt	42 dB
Impedanz	1 MOhm
THD+N, Min. Anhebung	< -100 dB (0,001 %) bei 1 kHz, -1 dBFS
SNR, Min. Anhebung	>107 dB(A), >104 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Übersprechen	< -100 dB, 20 Hz bis 20 kHz

Monitor/Line-Ausgänge
Kanal 1, 2, 3, 4

Anschlüsse	6,3 mm Klinke Ground Sensing Design.
Impedanz	< 100 Ohm
Pegelbereich (Kanäle 1, 2)	-40 dBu <> +12 dBu (Analog Gain Scale)
Festgelegter Full Scale-Bereich (Kanäle 3, 4):	+12 dBu
Klirrfaktor (THD+N)	< -94 dB (0,002 %) bei 1 kHz, -1 dBFS
SNR	>111 dB(A), >108 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Frequenzgang	+0/-0,1 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Übersprechen	< -100 dB, 20 Hz bis 20 kHz

DA-Wandlung

D/A-Wandlung	24 Bit, 128faches Oversampling Bitstream
D/A-Verzögerung	0,70 ms / 0,65 ms bei 44,1 kHz / 48 kHz

Kopfhörerausgänge

Anschlüsse	2 x 6,3 mm Stereoklinkenbuchsen
Impedanz	80 Ohm
Pegelanhebungsbereich	-80 dBu <> +16 dBu bei 300 Ohm (Analog Gain Scale)
Klirrfaktor (THD+N)	< -94 dB (0,002 %) bei 1 kHz, -1 dBFS
SNR	>103 dB(A), > 100 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Frequenzgang	+0/-0,1 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Übersprechen	< -100 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Leistung bei 40 Ohm Last	200 mW
Leistung bei 600 Ohm Last	93 mW

EMV

Entspricht	EN 55103-1 and EN 55103-2, FCC part 15 Class B, CISPR 22 Class B

Sicherheit

Beglaubigt nach	IEC 60065, EN 60065, UL60065 und CSA E60065 CSA FILE #LR108093

Umgebung

Betriebstemperatur	0° bis 50° C (32° bis 122° F)
Lagertemperatur	-30° bis 70° C (-22° bis 167° F)
Feuchtigkeit	Max. 90 % nicht-kondensierend

Steuerschnittstellen

MIDI:	5 Pin DIN-Buchsen (In und Out)
FireWire (DAW)	IEEE 1394a, IEC 61883

Allgemeines

Abmessungen (B x H x T)	235,8 x 63 x 241,2 mm (9,28" x 2,48" x 9,5")
Gewicht	1,5 kg (3,3 lb)
Ausführung	Acryl-Vorderseite. Galvanisierte und lackierte Stahlrückseite. Gummierte Soft-Touch-Oberfläche um Metalchassis.
PPM–Anzeige (Kanäle 1, 2)	3 LEDs pro Kanal
Netzteil (im Lieferumfang enthalten)	12 V Gleichspannung, Adapter
FireWire bus-powered	für 90 bis 240 V Gleichspannung, 50 bis 60 Hz (automatische Einstellung) 8 bis 30 Volt Gleichspannung
Leistungsaufnahme	<14 W
Garantie auf Teile und Arbeit	1 Jahr

Bitte beachten Sie, dass alle technischen Daten sich ohne weitere Ankündigung ändern können.